

# Betriebsanleitung

## MOVIDRIVE® MDX60B / 61B

Ausgabe 01/2010

16837606 / DE


KKFU 144794
42G1



# Inhaltsverzeichnis



















# 1 Allgemeine Hinweise

## 1.1 Gebrauch der Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitung ist Bestandteil des Produkts und enthält wichtige Hinweise zu Betrieb und Service. Die Betriebsanleitung wendet sich an alle Personen, die Montage-, Installations-, Inbetriebnahme- und Servicearbeiten an dem Produkt ausführen.

Die Betriebsanleitung muss in einem leserlichen Zustand zugänglich gemacht werden. Stellen Sie sicher, dass die Anlagen- und Betriebsverantwortlichen, sowie Personen, die unter eigener Verantwortung am Gerät arbeiten, die Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben. Bei Unklarheiten oder weiterem Informationsbedarf wenden Sie sich an SEW-EURODRIVE.

## 1.2 Aufbau der Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung sind folgendermaßen aufgebaut:

| Piktogramm |  SIGNALWORT! |
|---|---|
|  | Art der Gefahr und ihre Quelle.<br>Mögliche Folge(n) der Missachtung.<br>• Maßnahme(n) zur Abwendung der Gefahr. |

| Piktogramm | Signalwort | Bedeutung | Folgen bei Missachtung |
|---|---|---|---|
| Beispiel:<br>Allgemeine Gefahr<br>Spezifische Gefahr, z. B. Stromschlag | GEFAHR! | Unmittelbar drohende Gefahr | Tod oder schwere Körperverletzungen |
| | WARNUNG! | Mögliche, gefährliche Situation | Tod oder schwere Körperverletzungen |
| | VORSICHT! | Mögliche, gefährliche Situation | Leichte Körperverletzungen |
| | VORSICHT! | Mögliche Sachschäden | Beschädigung des Antriebssystems oder seiner Umgebung |
| | HINWEIS | Nützlicher Hinweis oder Tipp.<br>Erleichtert die Handhabung des Antriebssystems. | |





## 1.3 Mängelhaftungsansprüche

Die Einhaltung der Betriebsanleitung ist die Voraussetzung für störungsfreien Betrieb und die Erfüllung eventueller Mängelhaftungsansprüche. Lesen Sie deshalb zuerst die Betriebsanleitung, bevor Sie mit dem Gerät arbeiten!

## 1.4 Haftungsausschluss

Die Beachtung der Betriebsanleitung ist Grundvoraussetzung für den sicheren Betrieb der MOVIDRIVE® MDX60B/61B und für die Erreichung der angegebenen Produkteigenschaften und Leistungsmerkmale. Für Personen-, Sach- oder Vermögensschäden, die wegen Nichtbeachtung der Betriebsanleitung entstehen, übernimmt SEW-EURODRIVE keine Haftung. Die Sachmängelhaftung ist in solchen Fällen ausgeschlossen.

## 1.5 Urheberrechtsvermerk

# 2 Sicherheitshinweise

Die folgenden grundsätzlichen Sicherheitshinweise dienen dazu, Personen- und Sachschäden zu vermeiden. Der Betreiber muss sicherstellen, dass die grundsätzlichen Sicherheitshinweise beachtet und eingehalten werden. Vergewissern Sie sich, dass Anlagen- und Betriebsverantwortliche, sowie Personen, die unter eigener Verantwortung am Gerät arbeiten, die Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben. Bei Unklarheiten oder weiterem Informationsbedarf wenden Sie sich bitte an SEW-EURODRIVE.

## *2.1 Allgemein*

Niemals beschädigte Produkte installieren oder in Betrieb nehmen. Beschädigungen bitte umgehend beim Transportunternehmen reklamieren.

Während des Betriebes können Antriebsumrichter ihrer Schutzart entsprechend spannungsführende, blanke gegebenenfalls auch bewegliche oder rotierende Teile sowie heiße Oberflächen besitzen.

Bei unzulässigem Entfernen der erforderlichen Abdeckung, unsachgemäßem Einsatz, bei falscher Installation oder Bedienung, besteht die Gefahr von schweren Personen- oder Sachschäden.

Weitere Informationen sind der Dokumentation zu entnehmen.

## *2.2 Zielgruppe*

Alle Arbeiten zur Installation, Inbetriebnahme, Störungsbehebung und Instandhaltung sind **von einer Elektrofachkraft** auszuführen (IEC 60364 bzw. CENELEC HD 384 oder DIN VDE 0100 und IEC 60664 oder DIN VDE 0110 und nationale Unfallverhütungsvorschriften beachten).

Elektrofachkraft im Sinne dieser grundsätzlichen Sicherheitshinweise sind Personen, die mit Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung und Betrieb des Produktes vertraut sind und über die ihrer Tätigkeit entsprechende Qualifikation verfügen.

Alle Arbeiten in den übrigen Bereichen Transport, Lagerung, Betrieb und Entsorgung müssen von Personen durchgeführt werden, die in geeigneter Weise unterwiesen wurden.

## 2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Antriebsumrichter sind Komponenten, die zum Einbau in elektrische Anlagen oder Maschinen bestimmt sind.

Beim Einbau in Maschinen ist die Inbetriebnahme der Antriebsumrichter (d. h. bei Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebes) solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht; EN 60204 ist zu beachten.

Die Inbetriebnahme (d. h. die Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebes) ist nur bei Einhaltung der EMV-Richtlinie (2004/108/EG) erlaubt.

Die Antriebsumrichter erfüllen die Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG. Die harmonisierten Normen der Reihe EN 61800-5-1/DIN VDE T105 in Verbindung mit EN 60439-1/VDE 0660 Teil 500 und EN 60146/VDE 0558 werden für die Antriebsumrichter angewendet.

Die technischen Daten sowie die Angaben zu Anschlussbedingungen sind dem Typenschild und der Dokumentation zu entnehmen und unbedingt einzuhalten.

### 2.3.1 Sicherheitsfunktionen

Die Antriebsumrichter MOVIDRIVE® MDX60B/61B dürfen ohne übergeordnete Sicherheitssysteme keine Sicherheitsfunktionen wahrnehmen. Verwenden Sie übergeordnete Sicherheitssysteme, um den Maschinen- und Personenschutz zu gewährleisten.

Beachten Sie für Sicherheitsanwendungen die Angaben in den folgenden Druckschriften:

- Sichere Abschaltung für MOVIDRIVE® MDX60B/61B – Auflagen
- Sichere Abschaltung für MOVIDRIVE® MDX60B/61B – Applikationen

## 2.4 Transport, Einlagerung

Die Hinweise für Transport, Lagerung und sachgemäße Handhabung sind zu beachten. Klimatische Bedingungen sind gemäß Kap. "Allgemeine technische Daten" einzuhalten.

## 2.5 Aufstellung

Die Aufstellung und Kühlung der Geräte muss entsprechend den Vorschriften der zugehörigen Dokumentation erfolgen.

Die Antriebsumrichter sind vor unzulässiger Beanspruchung zu schützen. Insbesondere dürfen bei Transport und Handhabung keine Bauelemente verbogen und/oder Isolationsabstände verändert werden. Die Berührung elektronischer Bauelemente und Kontakte ist zu vermeiden.

Antriebsumrichter enthalten elektrostatisch gefährdete Bauelemente, die leicht durch unsachgemäße Behandlung beschädigt werden können. Elektrische Komponenten dürfen nicht mechanisch beschädigt oder zerstört werden (unter Umständen Gesundheitsgefährdung!).

Wenn nicht ausdrücklich dafür vorgesehen, sind folgende Anwendungen verboten:

- der Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.
- der Einsatz in Umgebungen mit schädlichen Ölen, Säuren, Gasen, Dämpfen, Stäuben, Strahlungen usw.
- der Einsatz in nicht stätionären Anwendungen, bei denen über die Anforderung der EN 61800-5-1 hinausgehende mechanische Schwingungs- und Stoßbelastungen auftreten.

## 2.6 Elektrischer Anschluss

Bei Arbeiten an unter Spannung stehenden Antriebsumrichtern sind die geltenden nationalen Unfallverhütungsvorschriften (z. B. BGV A3) zu beachten.

Die elektrische Installation ist nach den einschlägigen Vorschriften durchzuführen (z. B. Leitungsquerschnitte, Absicherungen, Schutzleiteranbindung). Darüber hinausgehende Hinweise sind in der Dokumentation enthalten.

Hinweise für die EMV-gerechte Installation – wie Schirmung, Erdung, Anordnung von Filtern und Verlegung der Leitungen – befinden sich in der Dokumentation der Antriebsumrichter. Diese Hinweise sind auch bei CE-gekennzeichneten Antriebsumrichtern stets zu beachten. Die Einhaltung der durch die EMV-Gesetzgebung geforderten Grenzwerte liegt in der Verantwortung des Herstellers der Anlage oder Maschine.

Schutzmaßnahmen und Schutzeinrichtungen müssen den gültigen Vorschriften entsprechen (z. B. EN 60204 oder EN 61800-5-1).

Notwendige Schutzmaßnahme: Erdung des Geräts.

MOVIDRIVE® B, Baugröße 7 enthält zusätzlich unter der unteren Frontabdeckung eine Anzeige-LED. Leuchtet die Anzeige-LED, weist dies auf eine Zwischenkreisspannung hin. Leistungsanschlüsse dürfen nicht berührt werden. Vor dem Berühren von Leistungsanschlüssen ist unabhängig von einer LED-Anzeige die Spannungsfreiheit festzustellen.

## 2.7 Sichere Trennung

Das Gerät erfüllt alle Anforderungen für die sichere Trennung von Leistungs- und Elektronikanschlüssen gemäß EN 61800-5-1. Um die sichere Trennung zu gewährleisten, müssen alle angeschlossenen Stromkreise ebenfalls den Anforderungen für die sichere Trennung genügen.




## 2.8 Betrieb

Anlagen, in die Antriebsumrichter eingebaut sind, müssen ggf. mit zusätzlichen Überwachungs- und Schutzeinrichtungen gemäß den jeweils gültigen Sicherheitsbestimmungen, z. B. Gesetz über technische Arbeitsmittel, Unfallverhütungsvorschriften usw. ausgerüstet werden. Veränderungen der Antriebsumrichter mit der Bediensoftware sind gestattet.

Nach dem Trennen der Antriebsumrichter von der Versorgungsspannung dürfen spannungsführende Geräteteile und Leistungsanschlüsse wegen möglicherweise aufgeladener Kondensatoren nicht sofort berührt werden. Hierzu sind die entsprechenden Hinweisschilder auf dem Antriebsumrichter zu beachten.

Während des Betriebes sind alle Abdeckungen und Türen geschlossen zu halten.

Das Verlöschen der Betriebs-LED und anderer Anzeigeelemente (z. B. Anzeige-LED bei Baugröße 7) ist kein Indikator dafür, dass das Gerät vom Netz getrennt und spannungslos ist.

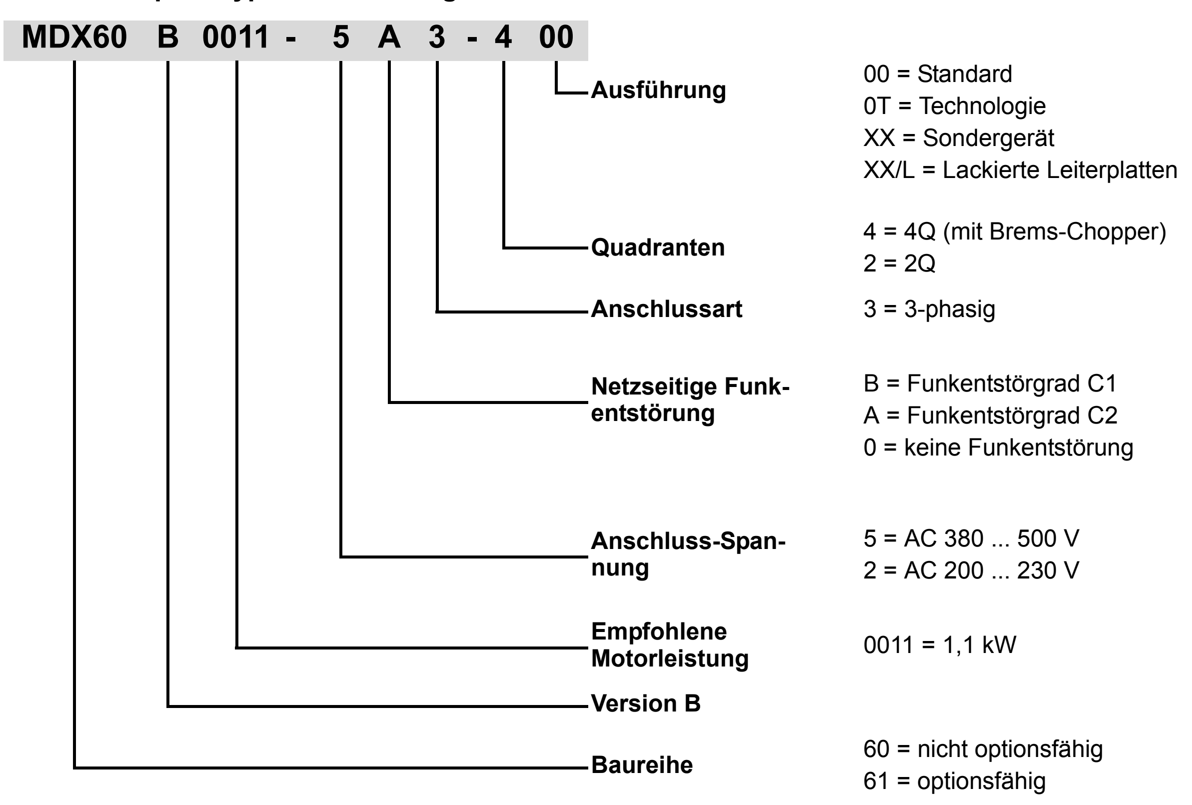
Vor dem Berühren von Leistungsanschlüssen ist unabhängig von einer LED-Anzeige die Spannungsfreiheit festzustellen.

Mechanisches Blockieren oder geräteinterne Sicherheitsfunktionen können einen Motorstillstand zur Folge haben. Die Behebung der Störungsursache oder ein Reset können dazu führen, dass der Antrieb selbsttätig wieder anläuft. Ist dies für die angetriebene Maschine aus Sicherheitsgründen nicht zulässig, trennen Sie erst das Gerät vom Netz, bevor Sie mit der Störungsbehebung beginnen.

# 3 Geräteaufbau

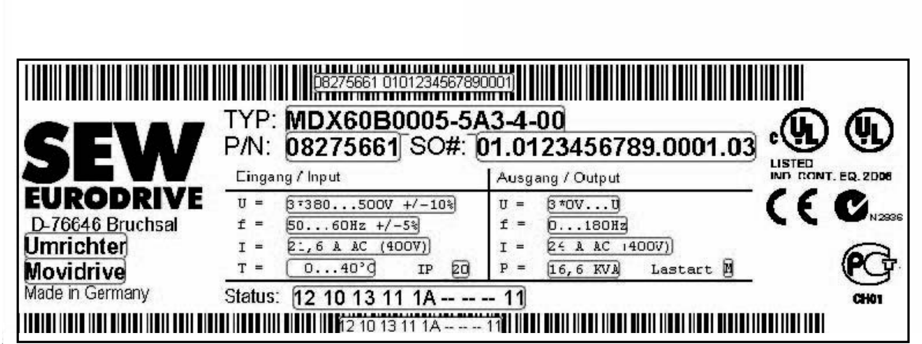
## *3.1 Typenbezeichnung, Typenschilder und Lieferumfang*

### 3.1.1 Beispiel: Typenbezeichnung




### 3.1.2 Beispiel: Gesamttypenschild Baugröße 0

Das **Gesamttypenschild** ist bei MDX60B/61B.. Baugröße 0 seitlich am Gerät platziert.



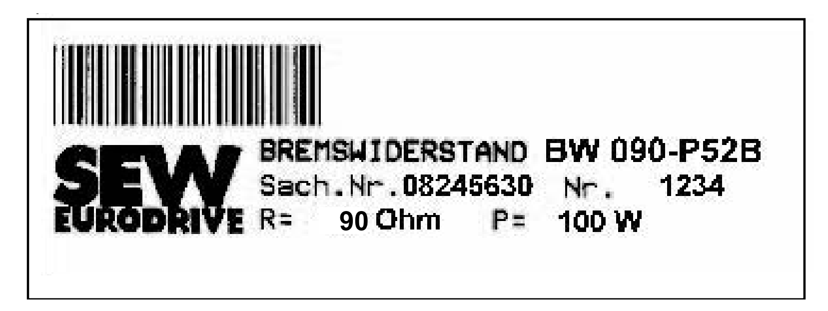

1799724171





### 3.1.3 Beispiel: Typenschild Bremswiderstand BW090-P52B

Der Bremswiderstand BW090-P52B ist nur für MDX60B/61B Baugröße 0 erhältlich.




1799727243

### 3.1.4 Beispiel: Gesamttypenschild Baugröße 1 - 7

Bei MDX61B.. ist das **Gesamttypenschild** folgendermaßen platziert:

- Bei Baugröße 1 - 6 seitlich am Gerät
- Bei Baugröße 7 auf der oberen Frontabdeckung

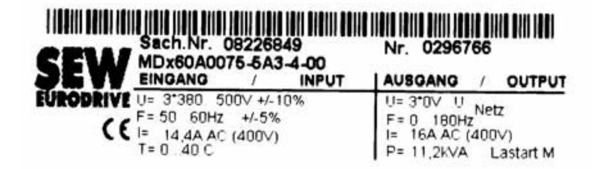



1799730315

### 3.1.5 Beispiel: Typenschild Leistungsteil Baugröße 1 - 7

Bei MDX61B.. ist das **Typenschild des Leistungsteils** folgendermaßen platziert:

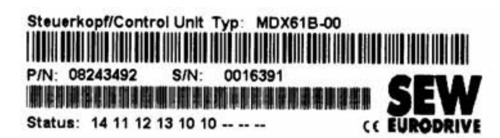
- Bei Baugröße 1 - 6 seitlich am Gerät
- Bei Baugröße 7 links oben im Gerät




1799758987

### 3.1.6 Beispiel: Typenschild Steuerkopf Baugröße 1 - 7

Bei MDX61B.., Baugröße 1 - 7 ist das **Typenschild des Steuerkopfs** vorne am Gerät platziert.




1799762059

### 3.1.7 Beispiel: Typenschild Optionskarte





1799765131

## 3.2 Lieferumfang

### 3.2.1 Baugröße 0 – 7

- Steckergehäuse für alle Signalklemmen (X10 ... X17), aufgesteckt
- Steckergehäuse für die Leistungsklemmen (X1 ... X4), aufgesteckt
- Steckbare Speicherkarte, aufgesteckt

### 3.2.2 Baugröße 0

- 1 Satz Schirmklemmen für Leistungskabel und Signalkabel, nicht montiert. Der Satz Schirmklemmen besteht aus:
  - 2 Stück Schirmklemmen für Leistungskabel (je 2 Kontaktklammern)
  - 1 Stück Schirmklemme für Signalkabel (1 Kontaktklammer) bei MDX60B
  - 1 Stück Schirmklemme für Signalkabel (2 Kontaktklammern) bei MDX61B
  - 6 Stück Kontaktklammern
  - 6 Stück Schrauben zum Befestigen der Kontaktklammern
  - 3 Stück Schrauben zum Befestigen der Schirmklemmen am Gerät

### 3.2.3 Baugröße 1 – 7

- 1 Satz Schirmklemmen für Signalkabel, nicht montiert. Der Satz Schirmklemmen besteht aus:
  - 1 Stück Schirmklemme für Signalkabel (1 Kontaktklammer)
  - 2 Stück Kontaktklammern
  - 2 Stück Schrauben zum Befestigen der Kontaktklammern
  - 1 Stück Schraube zum Befestigen der Schirmklemme am Gerät
- Nur bei Baugröße 6: Tragestange und 2 Splinte
- Bei Baugröße 7 kann das Anschluss-Set DLA11B (Sachnummer 18223125) mit Anschluss-Schrauben und 3 PE-Klemmen bestellt werden.



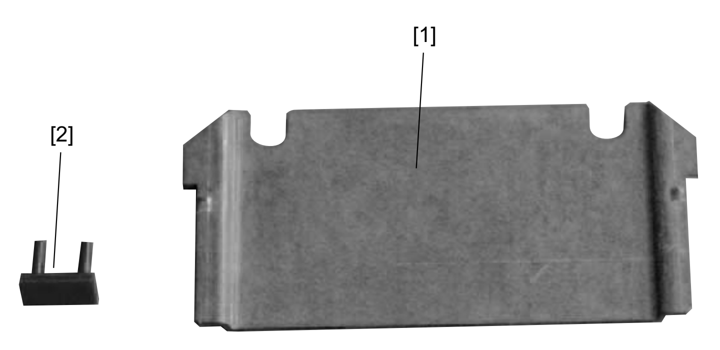


### 3.2.4 Baugröße 2S

- Zubehörsatz, nicht montiert. Der Zubehörsatz (→ folgendes Bild) besteht aus:
  – 2 Stück Befestigungslaschen [1] zum Einstecken in den Kühlkörper
  – 2 Stück Berührungsschutz [2] zum Einschrauben auf die Klemmen X4:-$U_Z$/+$U_Z$ und auf X3:-R(8)/+R(9).

  Die Schutzart IP20 wird erreicht, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:
  – der Berührungsschutz [2] an X3 / X4 ist montiert (→ Kap. "Berührungsschutz")
  – an X3 / X4 ist eine korrekt konfektionierte Leitung angeschlossen

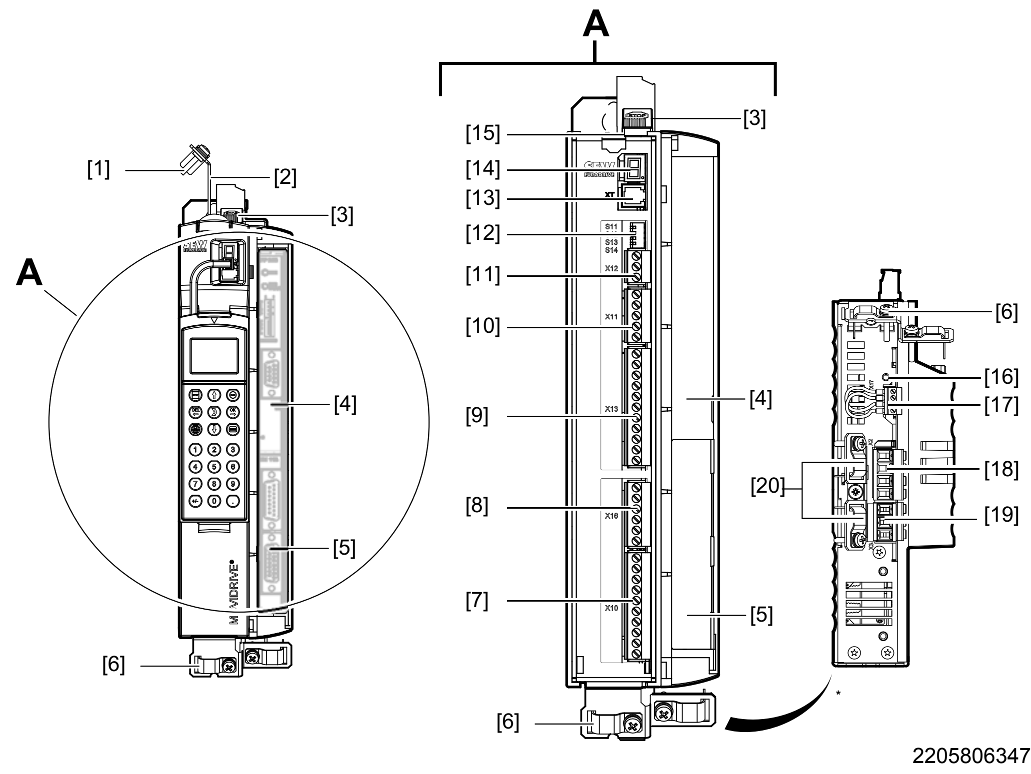
  Werden beide Bedingungen nicht erfüllt, wird die Schutzart IP10 erreicht.




2059029259

## 3.3 Baugröße 0

MDX60/61B-5A3 (AC 400/500-V-Geräte) : 0005 / 0008 / 0011 / 0014




*Ansicht der Geräteunterseite

[1] Leistungs-Schirmklemme für Netzanschluss u. Anschluss Zwischenkreiskopplung

[2] X4: Anschluss Zwischenkreiskopplung $-U_Z$ $+U_Z$ und PE-Anschluss, trennbar

[3] X1: Netzanschluss L1, L2, L3 und PE-Anschluss, trennbar

[4] Nur bei MDX61B: Feldbussteckplatz

[5] Nur bei MDX61B: Gebersteckplatz

[6] Schirmklemme für Signalleitungen MDX61B Baugröße 0

[7] X10: Signalklemmleiste Binärausgänge und TF-/TH-Eingang

[8] X16: Signalklemmleiste Binäreingänge und Binärausgänge

[9] X13: Signalklemmleiste Binäreingänge und RS485-Schnittstelle

[10] X11: Signalklemmleiste Sollwerteingang AI1 und 10-V-Referenzspannung

[11] X12: Signalklemmleiste Systembus (SBus)

[12] DIP-Schalter S11 ... S14

[13] XT: Steckplatz für Bediengerät DBG60B oder serielle Schnittstelle UWS21B

[14] 7-Segment-Anzeige

[15] Speicherkarte

[16] Erdungsschraube M4 × 14

[17] X17: Signalklemmleiste Sicherheitskontakte für sicheren Halt

[18] X2: Motoranschluss U, V, W und PE-Anschluss, trennbar

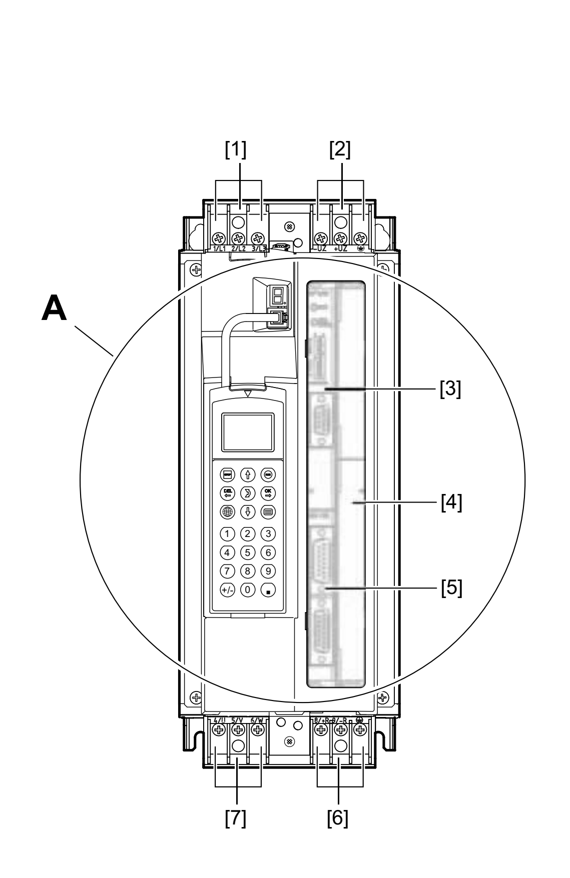
[19] X3: Anschluss Bremswiderstand +R / –R und PE-Anschluss, trennbar

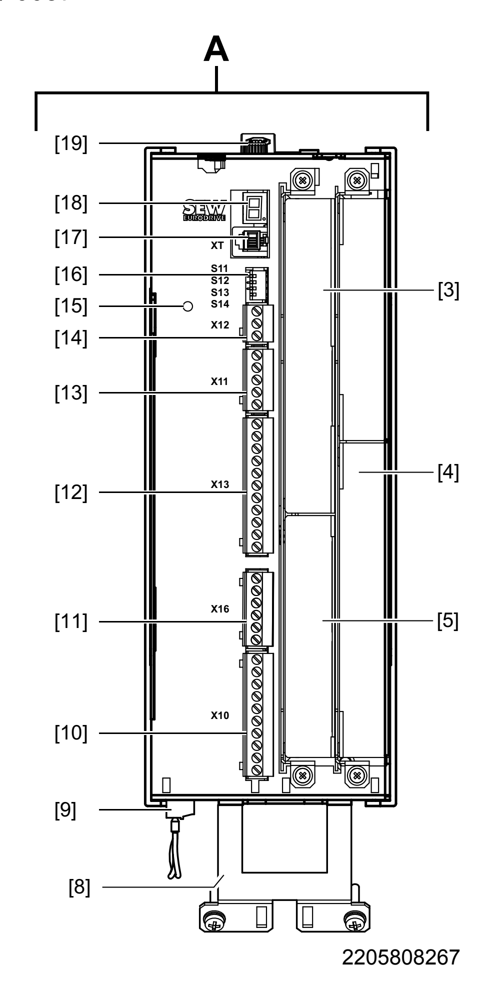
[20] Leistungs-Schirmklemme für Motoranschluss und Anschluss Bremswiderstand

## 3.4 Baugröße 1

MDX61B-5A3 (AC 400/500-V-Geräte): 0015 / 0022 / 0030 / 0040

MDX61B-2A3 (AC 230-V-Geräte): 0015 / 0022 / 0037



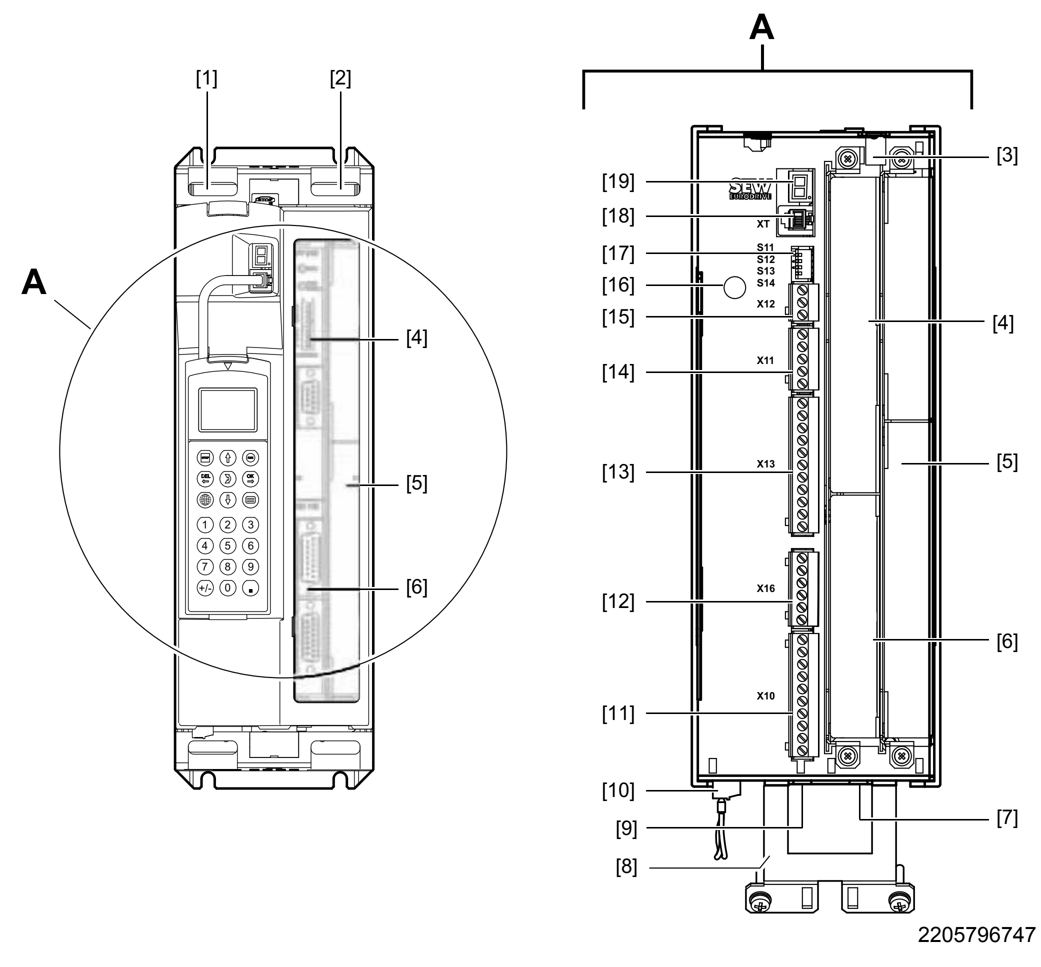




2205808267

[1] X1: Netzanschluss 1/L1, 2/L2, 3/L3, trennbar
[2] X4: Anschluss Zwischenkreiskopplung $-U_Z$ $+U_Z$, trennbar
[3] Feldbussteckplatz
[4] Erweiterungssteckplatz
[5] Gebersteckplatz
[6] X3: Anschluss Bremswiderstand 8/+R, 9/–R und PE-Anschluss, trennbar
[7] X2: Motoranschluss 4/U, 5/V, 6/W und PE-Anschluss, trennbar
[8] Schirmklemme für Signalleitungen und PE-Anschluss
[9] X17: Signalklemmleiste Sicherheitskontakte für sicheren Halt
[10] X10: Signalklemmleiste Binärausgänge und TF-/TH-Eingang
[11] X16: Signalklemmleiste Binäreingänge und Binärausgänge
[12] X13: Signalklemmleiste Binäreingänge und RS485-Schnittstelle
[13] X11: Signalklemmleiste Sollwerteingang AI1 und 10-V-Referenzspannung
[14] X12: Signalklemmleiste Systembus (SBus)
[15] Erdungsschraube M4 × 14
[16] DIP-Schalter S11 ... S14
[17] XT: Steckplatz für Bediengerät DBG60B oder serielle Schnittstelle UWS21B
[18] 7-Segment-Anzeige
[19] Speicherkarte

## 3.5 Baugröße 2S

MDX61B-5A3 (AC 400/500-V-Geräte): 0055 / 0075




2205796747

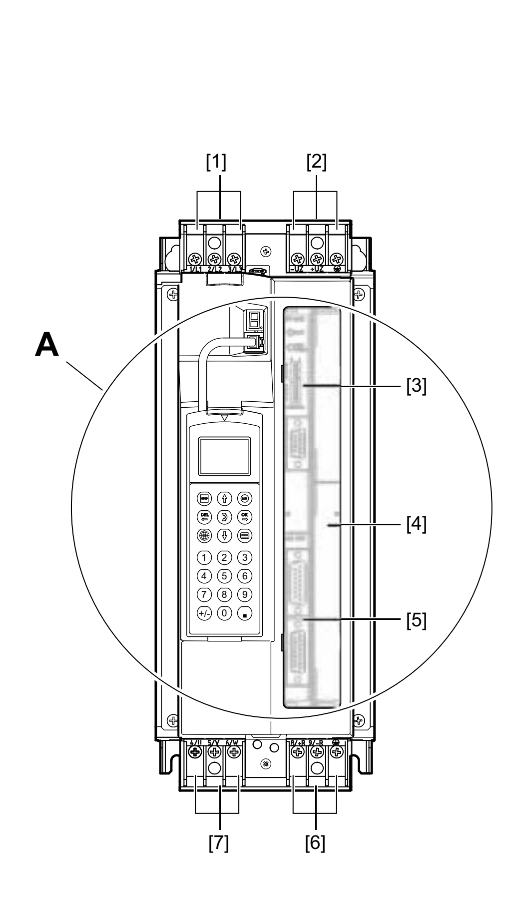
[1] X1: Netzanschluss 1/L1, 2/L2, 3/L3
[2] X4: Anschluss Zwischenkreiskopplung $-U_Z$ $+U_Z$ und PE-Anschluss
[3] Speicherkarte
[4] Feldbussteckplatz
[5] Erweiterungssteckplatz
[6] Gebersteckplatz
[7] X3: Anschluss Bremswiderstand 8/+R, 9/–R und PE-Anschluss
[8] Schirmklemme für Signalleitungen und PE-Anschluss
[9] X2: Motoranschluss 4/U, 5/V, 6/W
[10] X17: Signalklemmleiste Sicherheitskontakte für sicheren Halt
[11] X10: Signalklemmleiste Binärausgänge und TF-/TH-Eingang
[12] X16: Signalklemmleiste Binäreingänge und Binärausgänge
[13] X13: Signalklemmleiste Binäreingänge und RS485-Schnittstelle
[14] X11: Signalklemmleiste Sollwerteingang AI1 und 10-V-Referenzspannung
[15] X12: Signalklemmleiste Systembus (SBus)
[16] Erdungsschraube M4 × 14
[17] DIP-Schalter S11 ... S14
[18] XT: Steckplatz für Bediengerät DBG60B oder serielle Schnittstelle UWS21B
[19] 7-Segment-Anzeige

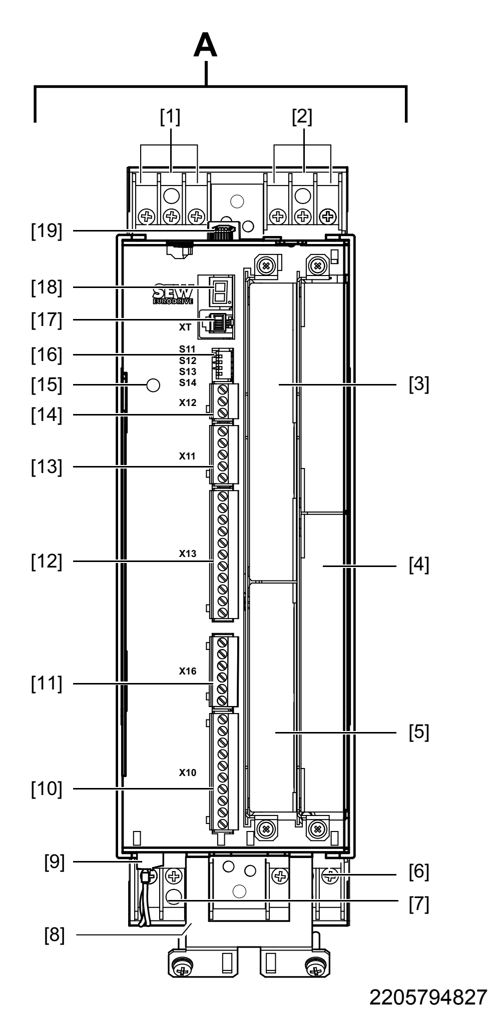


## 3.6 Baugröße 2

MDX61B-5A3 (AC 400/500-V-Geräte): 0110

MDX61B-2A3 (AC 230-V-Geräte): 0055 / 0075




2205794827

[1] X1: Netzanschluss 1/L1, 2/L2, 3/L3
[2] X4: Anschluss Zwischenkreiskopplung $-U_Z$ $+U_Z$ und PE-Anschluss
[3] Feldbussteckplatz
[4] Erweiterungssteckplatz
[5] Gebersteckplatz
[6] X3: Anschluss Bremswiderstand 8/+R, 9/–R und PE-Anschluss
[7] X2: Motoranschluss 4/U, 5/V, 6/W
[8] Schirmklemme für Signalleitungen und PE-Anschluss
[9] X17: Signalklemmleiste Sicherheitskontakte für sicheren Halt
[10] X10: Signalklemmleiste Binärausgänge und TF-/TH-Eingang
[11] X16: Signalklemmleiste Binäreingänge und Binärausgänge
[12] X13: Signalklemmleiste Binäreingänge und RS485-Schnittstelle
[13] X11: Signalklemmleiste Sollwerteingang AI1 und 10-V-Referenzspannung
[14] X12: Signalklemmleiste Systembus (SBus)
[15] Erdungsschraube M4 × 14
[16] DIP-Schalter S11 ... S14
[17] XT: Steckplatz für Bediengerät DBG60B oder serielle Schnittstelle UWS21B
[18] 7-Segment-Anzeige
[19] Speicherkarte

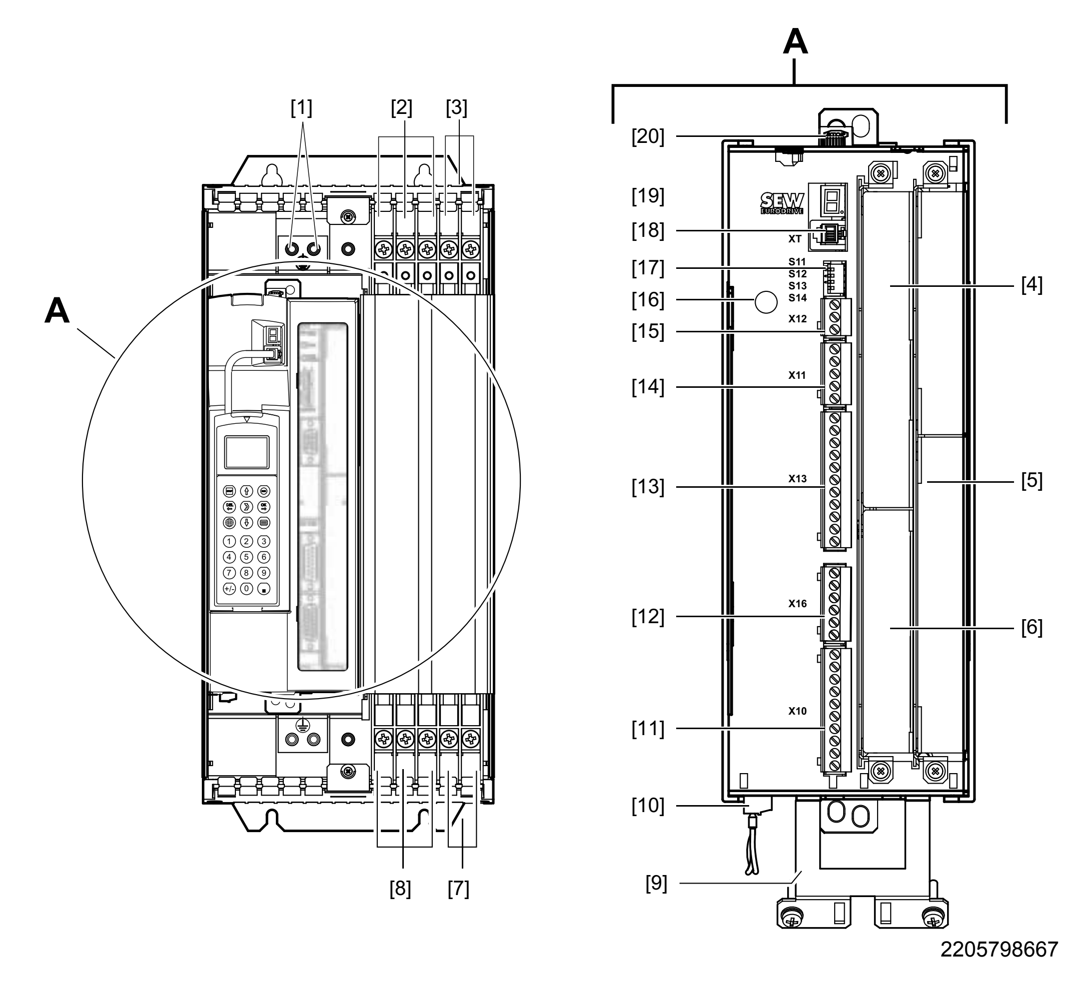




## 3.7 Baugröße 3

MDX61B-503 (AC 400/500-V-Geräte): 0150 / 0220 / 0300

MDX61B-203 (AC 230-V-Geräte): 0110 / 0150

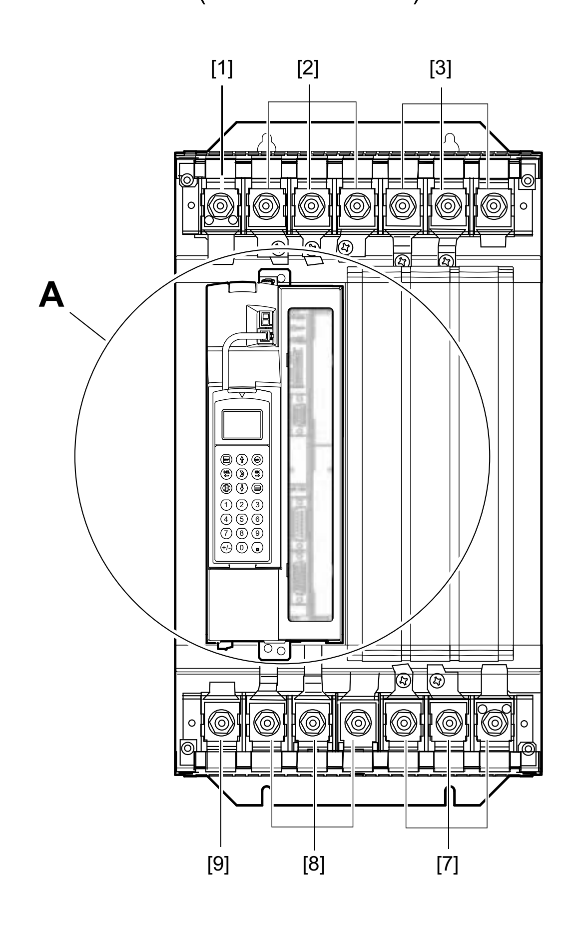


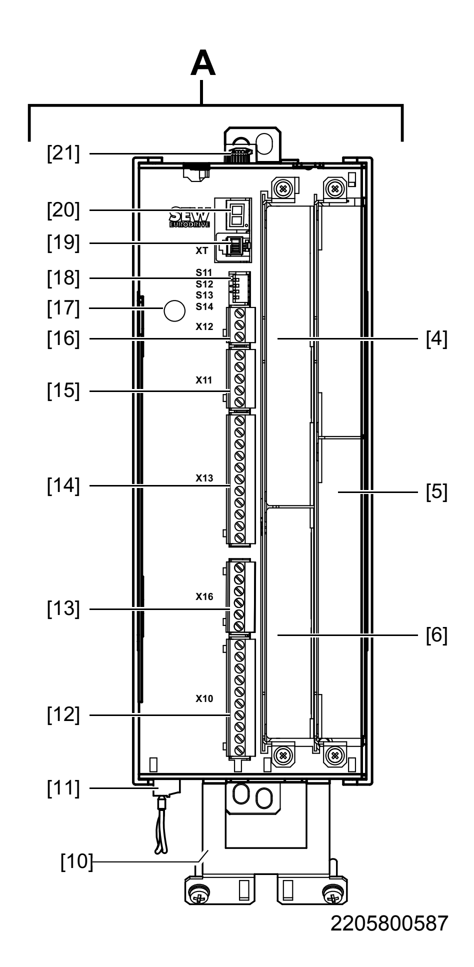

[1] PE-Anschlüsse
[2] X1: Netzanschluss 1/L1, 2/L2, 3/L3
[3] X4: Anschluss Zwischenkreiskopplung $-U_Z$ $+U_Z$
[4] Feldbussteckplatz
[5] Erweiterungssteckplatz
[6] Gebersteckplatz
[7] X3: Anschluss Bremswiderstand 8/+R, 9/–R
[8] X2: Motoranschluss 4/U, 5/V, 6/W
[9] Schirmklemme für Signalleitungen und PE-Anschluss
[10] X17: Signalklemmleiste Sicherheitskontakte für sicheren Halt
[11] X10: Signalklemmleiste Binärausgänge und TF-/TH-Eingang
[12] X16: Signalklemmleiste Binäreingänge und Binärausgänge
[13] X13: Signalklemmleiste Binäreingänge und RS485-Schnittstelle
[14] X11: Signalklemmleiste Sollwerteingang AI1 und 10-V-Referenzspannung
[15] X12: Signalklemmleiste Systembus (SBus)
[16] Erdungsschraube M4 × 14
[17] DIP-Schalter S11 ... S14
[18] XT: Steckplatz für Bediengerät DBG60B oder serielle Schnittstelle UWS21B
[19] 7-Segment-Anzeige
[20] Speicherkarte

## 3.8 Baugröße 4

MDX61B-503 (AC 400/500-V-Geräte): 0370 / 0450

MDX61B-203 (AC 230-V-Geräte): 0220 / 0300



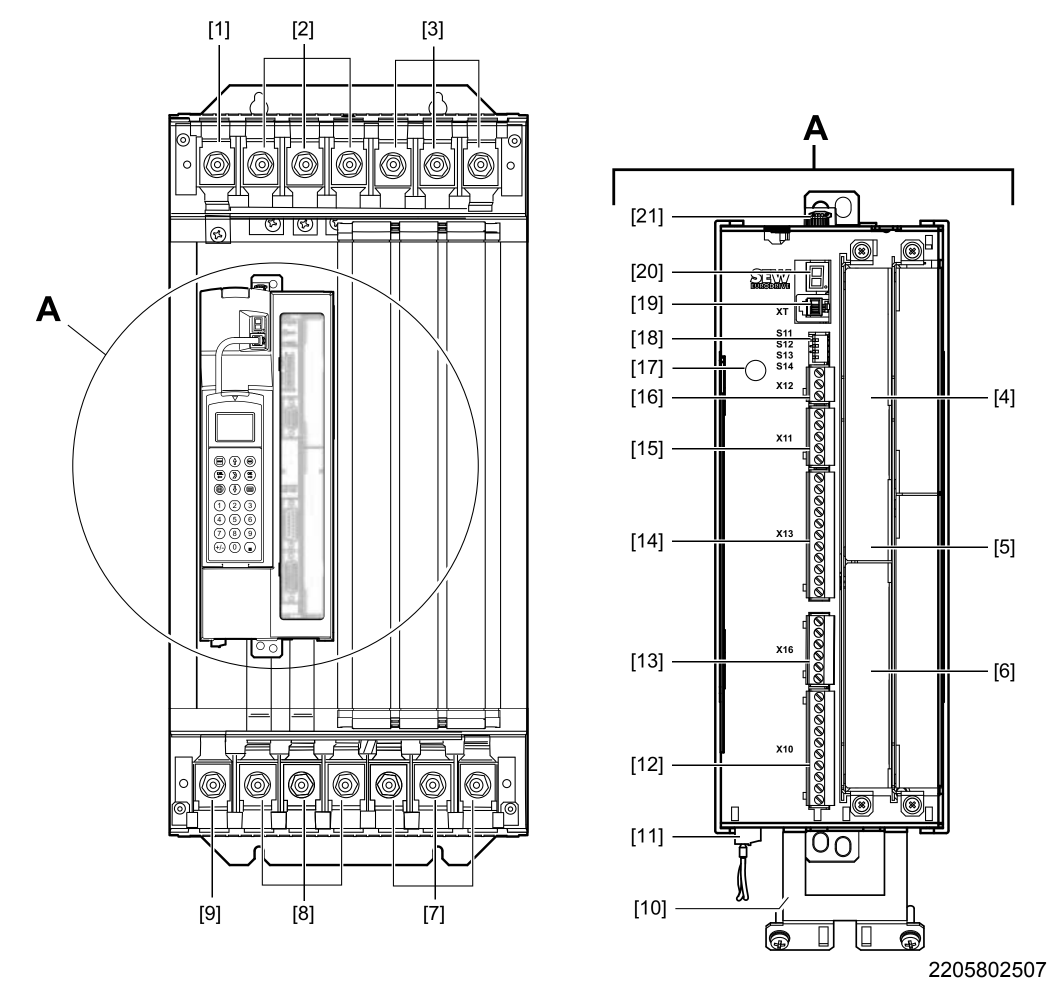




2205800587

[1] PE-Anschluss
[2] X1: Netzanschluss 1/L1, 2/L2, 3/L3
[3] X4: Anschluss Zwischenkreiskopplung $-U_Z$ $+U_Z$ und PE-Anschluss
[4] Feldbussteckplatz
[5] Erweiterungssteckplatz
[6] Gebersteckplatz
[7] X3: Anschluss Bremswiderstand 8/+R, 9/–R und PE-Anschluss
[8] X2: Motoranschluss 4/U, 5/V, 6/W
[9] PE-Anschluss
[10] Schirmklemme für Signalleitungen
[11] X17: Signalklemmleiste Sicherheitskontakte für sicheren Halt
[12] X10: Signalklemmleiste Binärausgänge und TF-/TH-Eingang
[13] X16: Signalklemmleiste Binäreingänge und Binärausgänge
[14] X13: Signalklemmleiste Binäreingänge und RS485-Schnittstelle
[15] X11: Signalklemmleiste Sollwerteingang AI1 und 10-V-Referenzspannung
[16] X12: Signalklemmleiste Systembus (SBus)
[17] Erdungsschraube M4 × 14
[18] DIP-Schalter S11 ... S14
[19] XT: Steckplatz für Bediengerät DBG60B oder serielle Schnittstelle UWS21B
[20] 7-Segment-Anzeige
[21] Speicherkarte

## 3.9 Baugröße 5

MDX61B-503 (AC 400/500-V-Geräte): 0550 / 0750




2205802507

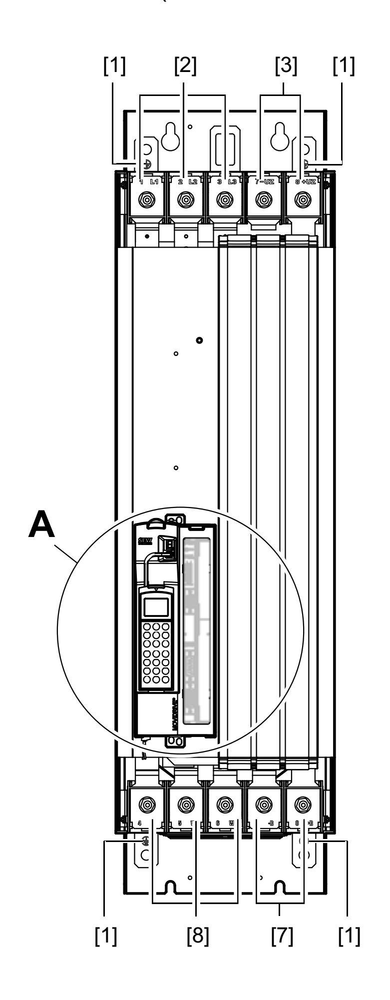
[1] PE-Anschluss
[2] X1: Netzanschluss 1/L1, 2/L2, 3/L3
[3] X4: Anschluss Zwischenkreiskopplung $-U_Z$ $+U_Z$ und PE-Anschluss
[4] Feldbussteckplatz
[5] Erweiterungssteckplatz
[6] Gebersteckplatz
[7] X3: Anschluss Bremswiderstand 8/+R, 9/–R und PE-Anschluss
[8] X2: Motoranschluss 4/U, 5/V, 6/W
[9] PE-Anschluss
[10] Schirmklemme für Signalleitungen
[11] X17: Signalklemmleiste Sicherheitskontakte für sicheren Halt
[12] X10: Signalklemmleiste Binärausgänge und TF-/TH-Eingang
[13] X16: Signalklemmleiste Binäreingänge und Binärausgänge
[14] X13: Signalklemmleiste Binäreingänge und RS485-Schnittstelle
[15] X11: Signalklemmleiste Sollwerteingang AI1 und 10-V-Referenzspannung
[16] X12: Signalklemmleiste Systembus (SBus)
[17] Erdungsschraube M4 × 14
[18] DIP-Schalter S11 ... S14
[19] XT: Steckplatz für Bediengerät DBG60B oder serielle Schnittstelle UWS21B
[20] 7-Segment-Anzeige
[21] Speicherkarte

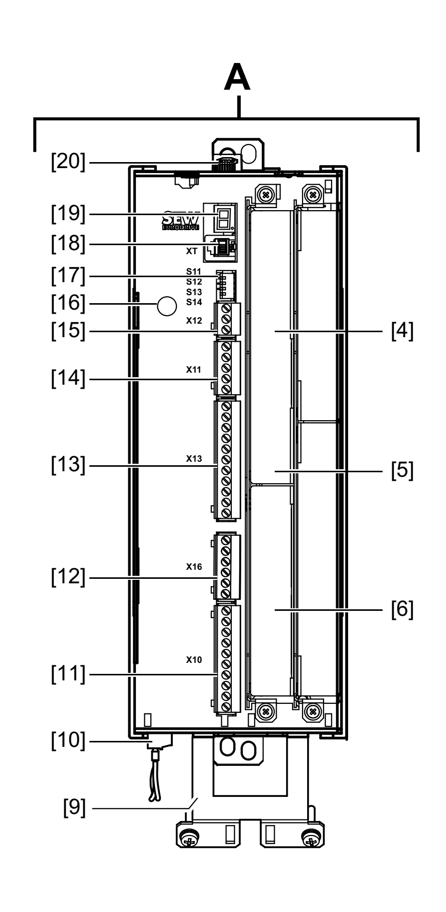




## 3.10 Baugröße 6

MDX61B-503 (AC 400/500-V-Geräte): 0900 / 1100 / 1320




2205804427

[1] PE-Anschluss
[2] X1: Netzanschluss 1/L1, 2/L2, 3/L3
[3] X4: Anschluss Zwischenkreiskopplung $-U_Z$ $+U_Z$
[4] Feldbussteckplatz
[5] Erweiterungssteckplatz
[6] Gebersteckplatz
[7] X3: Anschluss Bremswiderstand 8/+R, 9/–R
[8] X2: Motoranschluss 4/U, 5/V, 6/W und PE-Anschluss
[9] Schirmklemme für Signalleitungen
[10] X17: Signalklemmleiste Sicherheitskontakte für sicheren Halt
[11] X10: Signalklemmleiste Binärausgänge und TF-/TH-Eingang
[12] X16: Signalklemmleiste Binäreingänge und Binärausgänge
[13] X13: Signalklemmleiste Binäreingänge und RS485-Schnittstelle
[14] X11: Signalklemmleiste Sollwerteingang AI1 und 10-V-Referenzspannung
[15] X12: Signalklemmleiste Systembus (SBus)
[16] Gewindebohrung für Erdungsschraube M4 × 8 oder M4 × 10
[17] DIP-Schalter S11 ... S14
[18] XT: Steckplatz für Bediengerät DBG60B oder serielle Schnittstelle UWS21B
[19] 7-Segment-Anzeige
[20] Speicherkarte

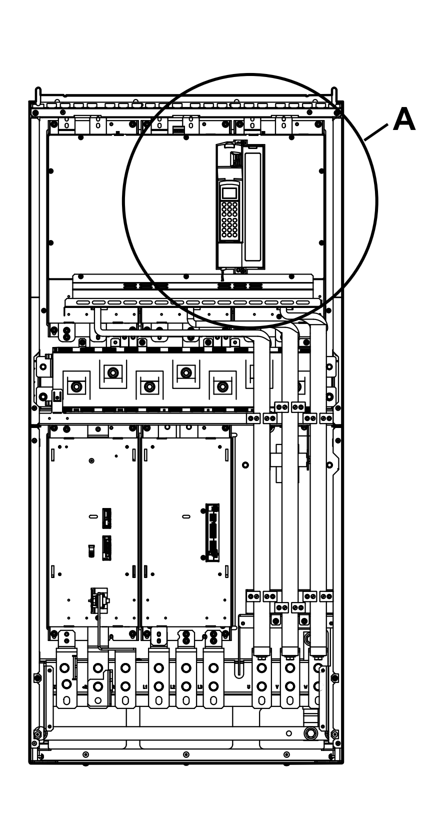


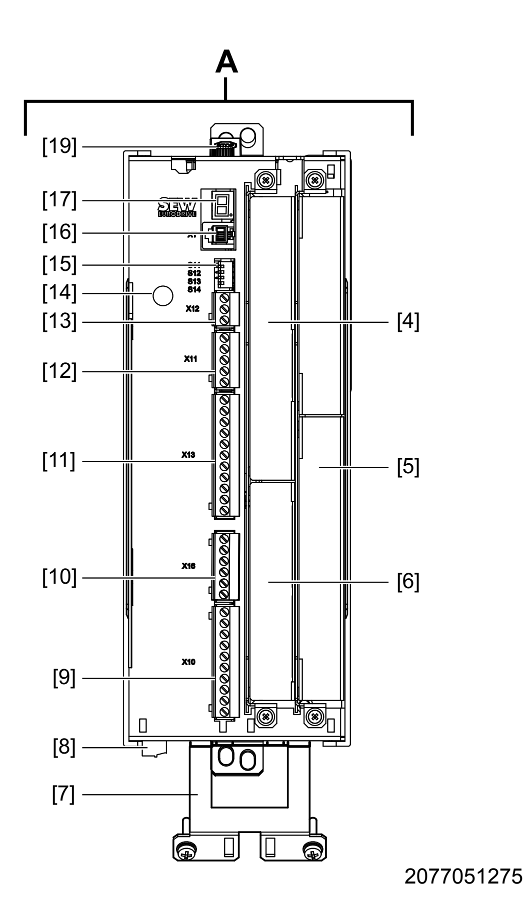


## 3.11 Baugröße 7

### 3.11.1 Steuerkopf

MDX61B-503 (AC 400/500-V-Geräte): 1600 / 2000 / 2500




2077051275

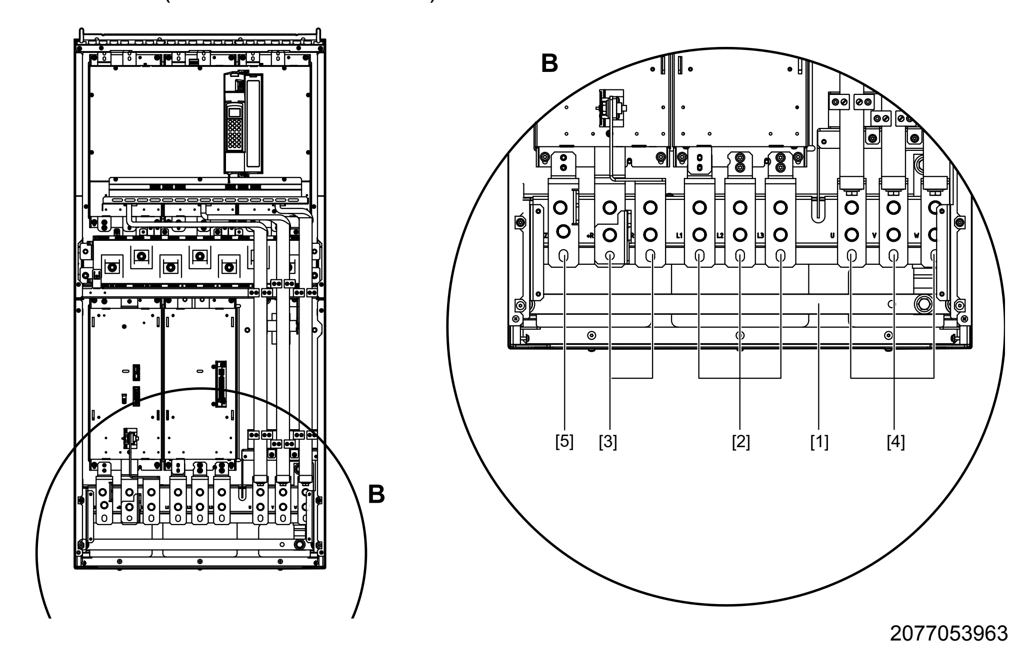
[4] Feldbussteckplatz
[5] Erweiterungssteckplatz
[6] Gebersteckplatz
[7] Schirmklemme für Signalleitungen
[8] X17: Signalklemmleiste Sicherheitskontakte für sicheren Halt
[9] X10: Signalklemmleiste Binärausgänge und TF-/TH-Eingang
[10] X16: Signalklemmleiste Binäreingänge und Binärausgänge
[11] X13: Signalklemmleiste Binäreingänge und RS485-Schnittstelle
[12] X11: Signalklemmleiste Sollwerteingang AI1 und 10-V-Referenzspannung
[13] X12: Signalklemmleiste Systembus (SBus)
[14] Erdungsschraube M4 × 14
[15] DIP-Schalter S11 ... S14
[16] XT: Steckplatz für Bediengerät DBG60B oder serielle Schnittstelle UWS21B
[17] 7-Segment-Anzeige
[19] Speicherkarte





### 3.11.2 Leistungsteil

MDX61B-503 (AC 400/500-V-Geräte): 1600 / 2000 / 2500

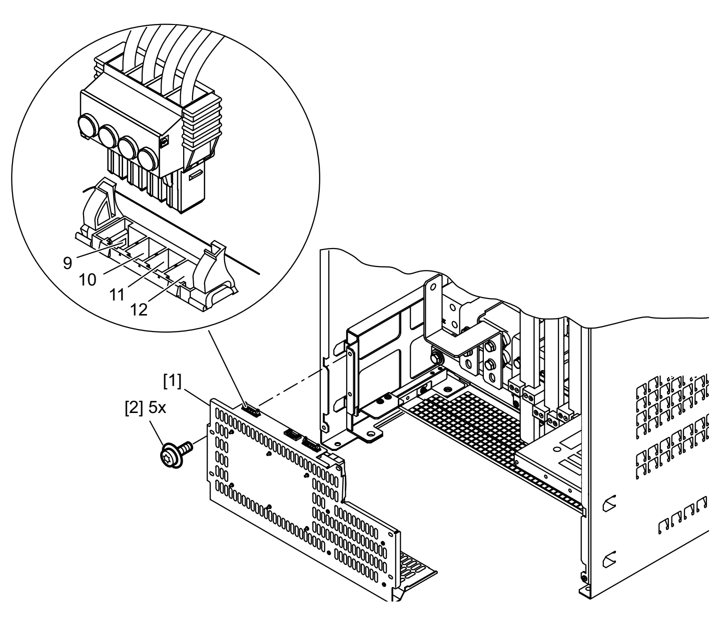



2077053963

[1] PE-Anschluss-Schiene (Dicke = 10 mm)
[2] X1: Netzanschluss 1/L1, 2/L2, 3/L3
[3] X3: Anschluss Bremswiderstand 8/+R, 9/–R
[4] X2: Motoranschluss 4/U, 5/V, 6/W
[5] $-U_Z$: Nur mit Zubehör Zwischenkreisadapter

### 3.11.3 Netzteil

MDX61B-503 (AC 400/500-V-Geräte): 1600 / 2000 / 2500




2306976267

[1] DC Netzteil
[2] Schraube

# 4 Installation

## 4.1 Installationshinweise Grundgerät

### 4.1.1 Anzugsdrehmomente

*Anzugsdrehmomente für Leistungsklemmen*

Nur **Originalanschlusselemente** verwenden. Beachten Sie die **zulässigen Anzugsdrehmomente** der MOVIDRIVE®-Leistungsklemmen.

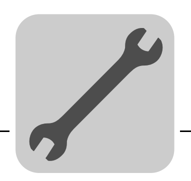
| Baugröße | Anzugsdrehmoment | |
|---|---|---|
| | Nm | lb in |
| 0, 1 und 2S | 0,6 | 5 |
| 2 | 1,5 | 13 |
| 3 | 3,5 | 31 |
| 4 und 5 | 14,0 | 124 |
| 6 | 20,0 | 177 |
| 7 | 70,0 | 620 |

- Das **zulässige Anzugsdrehmoment** der **Signalklemmen** beträgt 0,6 Nm (5 lb in).

*Allgemeine Anzugsdrehmomente*

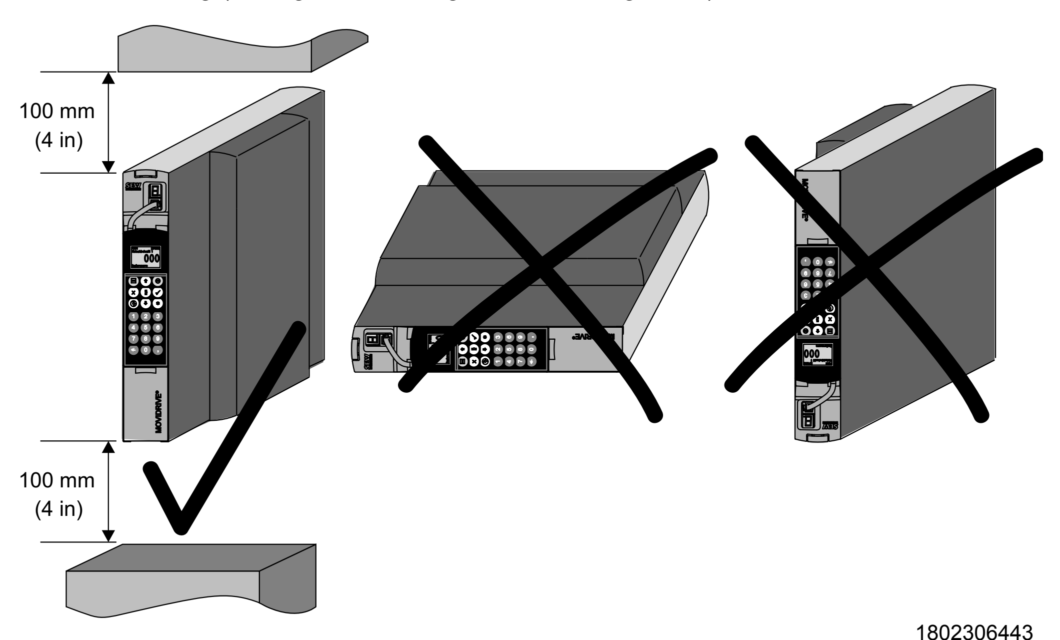
Beachten Sie die zulässigen Anzugsdrehmomente:

| Bauteil | Schrauben | Anzugsdrehmoment | |
|---|---|---|---|
| | | Nm | lb in |
| Schrauben Abdeckung | M5 x 25 | 1,4 - 1,7 | 12 - 15 |
| Schrauben mit angeformter Scheibe | M4 | 1,7 | 15 |
| | M5 | 3,4 | 30 |
| | M6 | 5,7 | 50 |
| Schrauben Stromschienen | M10 | 20 | 180 |
| Isolierstützer | M10 (SW32) | 30 | 270 |



### 4.1.2 Mindestfreiraum und Einbaulage

- Lassen Sie für einwandfreie Kühlung **oberhalb und unterhalb des Gerätes mindestens 100 mm (4 in) Freiraum**. Achten Sie darauf, dass die Luftzirkulation in diesem Freiraum nicht durch Kabel oder anderes Installationsmaterial beeinträchtigt wird. Bauen Sie bei den Baugrößen 4, 5 und 6 innerhalb von 300 mm (12 in) oberhalb des Gerätes keine wärmeempfindlichen Komponenten ein.
- Achten Sie darauf, dass sich die Geräte nicht im Bereich der warmen Abluft anderer Geräte befinden.
- Seitlicher Freiraum ist nicht erforderlich. Sie dürfen die Geräte aneinanderreihen.
- Bauen Sie die Geräte nur **senkrecht** ein. Einbau liegend, quer oder über Kopf ist nicht zulässig (→ folgendes Bild, gilt für alle Baugrößen).




1802306443

### 4.1.3 Getrennte Kabelkanäle

- Führen Sie **Leistungskabel** und **Signalleitungen** in **getrennten Kabelkanälen**.



### 4.1.4 Sicherungen und Fehlerstromschutzschalter

- Installieren Sie die **Sicherungen am Anfang der Netzzuleitung** hinter dem Sammelschienenabzweig (→ Anschluss-Schaltbild Grundgerät, Leistungsteil und Bremse).
- SEW-EURODRIVE empfiehlt, auf den Einsatz von Fehlerstromschutzschaltern zu verzichten und alternative Maßnahmen vorzusehen. Beachten Sie hierzu das Kapitel "PE-Anschluss". Soll dennoch ein Fehlerstromschutzschalter (FI) eingesetzt werden, ist **folgender Hinweis gemäß EN 61800-5-1 zu beachten**:



**WARNUNG!**

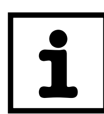
MOVIDRIVE® kann einen Gleichstrom im Schutzleiter verursachen, der zu Fehlfunktionen von Fehlerstromschutzschaltern (FI) führen kann.

Bei Einsatz des falschen FI-Typs drohen Tod oder schwere Körperverletzungen.

- Setzen Sie entweder alternative Maßnahmen zu Fehlerstromschutzschaltern (FI) gemäß den einschlägigen Normen (z. B: 61800-5-1, EN 60204-1) ein. Beachten Sie hierzu das Kapitel "PE-Anschluss".
- Oder verwenden Sie Fehlerstromschutzschalter vom Typ B.

### 4.1.5 Netz- und Bremsschütze

- Verwenden Sie als Netz- und Bremsschütze **nur Schütze der Gebrauchskategorie AC-3** (EN 60947-4-1).



**HINWEISE**

- Verwenden Sie das **Netzschütz K11** (→ Kap. "Anschluss-Schaltbild Grundgerät") nicht zum Tippbetrieb, sondern **nur zum Ein-/Ausschalten des Umrichters**. Benutzen Sie zum Tippbetrieb die Befehle "Freigabe/Stopp", "Rechts/Halt" oder "Links/Halt".
- Halten Sie für das Netzschütz K11 eine Mindestausschaltzeit von 10 s ein.

### 4.1.6 PE-Anschluss (→EN 61800-5-1)

Im normalen Betrieb können Ableitströme ≥ 3,5 mA auftreten. Zur Erfüllung der EN 61800-5-1 beachten Sie folgendes:

- **Netzzuleitung < 10 mm²**:

  Verlegen Sie einen **zweiten PE-Leiter mit dem Kabelquerschnitt der Netzzuleitung** parallel zum Schutzleiter über getrennte Klemmen oder verwenden Sie einen **Kupferschutzleiter mit einem Kabelquerschnitt von 10 mm² (AWG 7)**.
- **Netzzuleitung 10 mm² ... 16 mm²**:

  Verlegen Sie einen **Kupferschutzleiter mit dem Kabelquerschnitt der Netzzuleitung**.
- **Netzzuleitung 16 mm² ... 35 mm²**:

  Verlegen Sie einen **Kupferschutzleiter mit einem Kabelquerschnitt von 16 mm²**.
- **Netzzuleitung > 35 mm²**:

  Verlegen Sie einen **Kupferschutzleiter mit dem halben Kabelquerschnitt der Netzzuleitung**.

### 4.1.7 IT-Netze

- MOVIDRIVE® B ist geeignet für den Betrieb an TN- und TT-Spannungsnetzen mit direkt geerdetem Sternpunkt. Der Betrieb an Spannungsnetzen mit nicht geerdetem Sternpunkt ist zulässig. SEW-EURODRIVE empfiehlt in diesem Fall, in Spannungsnetzen mit nicht geerdetem Sternpunkt **(IT-Netze) Isolationswächter mit Pulscode-Messverfahren** zu verwenden. Dadurch werden Fehlauslösungen des Isolationswächters durch die Erdkapazitäten des Umrichters vermieden. Die **EMV-Grenzwerte zur Störaussendung** sind bei **Spannungsnetzen ohne geerdeten Sternpunkt** (IT-Netze) **nicht spezifiziert**.
- Baugröße 7 kann auf IT-Netze umbebaut werden. Bitte beachten Sie die Informationen im Handbuch "MOVIDRIVE® MDX60B / 61B - Inspektions- und Wartungsarbeiten Baugröße 7".

### 4.1.8 Kabelquerschnitte

- Netzzuleitung: **Kabelquerschnitt gemäß Eingangsnennstrom** $I_{Netz}$ bei Nennlast.
- Motorzuleitung: **Kabelquerschnitt gemäß Ausgangsnennstrom** $I_N$.
- Signalleitungen Grundgerät (Klemmen X10, X11, X12, X13, X16):
  - eine Ader pro Klemme 0,20 ... 2,5 mm$^2$ (AWG 24 ... 13)
  - zwei Adern pro Klemme 0,25 ... 1 mm$^2$ (AWG 23 ... 17)
- Signalleitungen Klemme X17 und Ein-/Ausgabekarte DIO11B (Klemmen X20, X21, X22):
  - eine Ader pro Klemme 0,08 ... 1,5 mm$^2$ (AWG 28 ... 16)
  - zwei Adern pro Klemme 0,25 ... 1 mm$^2$ (AWG 23 ... 17)

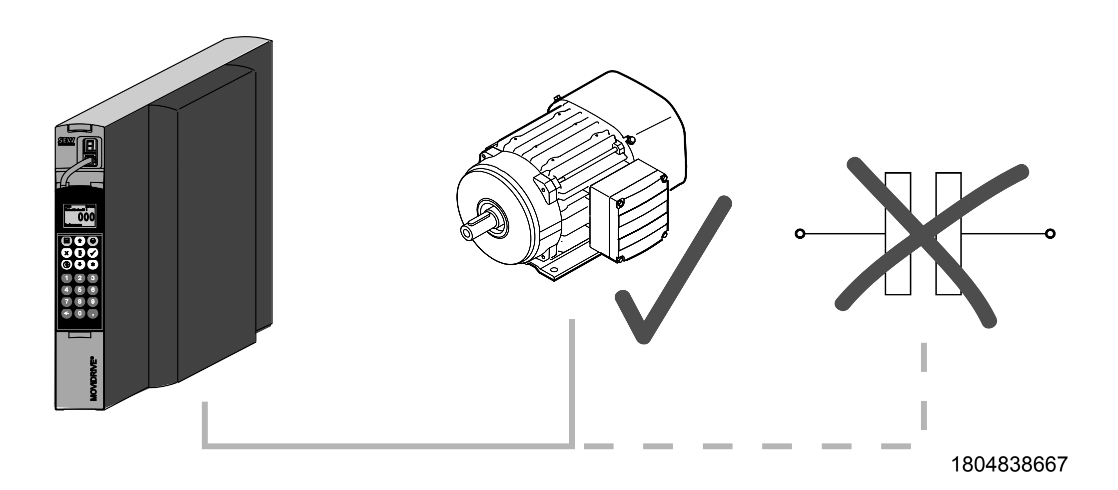
### 4.1.9 Geräteausgang



**VORSICHT!**

Wenn Sie kapazitive Lasten anschließen, kann MOVIDRIVE® B zerstört werden.

- Schließen Sie **nur ohmsche/induktive Lasten (Motoren)** an.
- Schließen Sie auf keinen Fall kapazitive Lasten an.




1804838667

### 4.1.10 Montage Bremswiderstände BW.../ BW..-T / BW...-P

- Zulässige Montage:
  - auf waagerechten Flächen
  - an senkrechten Flächen mit Klemmen unten und Lochblech oben und unten
- Nicht zulässige Montage:
  - an senkrechten Flächen mit Klemmen oben, rechts und links

### 4.1.11 Anschluss Bremswiderstände

- Verwenden Sie **zwei eng verdrillte Leitungen oder ein 2-adriges, geschirmtes Leistungskabel**. Kabelquerschnitt gemäß dem Auslösestrom $I_F$ von F16. Die Nennspannung des Kabels muss mindestens $U_0/U$ = 300 V / 500 V (gemäß DIN VDE 0298) betragen.
- Schützen Sie den Bremswiderstand (außer BW90-P52B) mit einem **Bimetallrelais** (→ Anschluss-Schaltbild Grundgerät, Leistungsteil und Bremse). Stellen Sie den **Auslösestrom** gemäß den **technischen Daten des Bremswiderstandes** ein. SEW-EURODRIVE empfiehlt, Überstromrelais der Auslöseklasse 10 oder 10A gemäß EN 60947-4-1 zu verwenden.
- Bei Bremswiderständen der Baureihen **BW...-T / BW...-P** kann **alternativ** zu einem Bimetallrelais der **integrierte Temperaturschalter / das Überstromrelais mit einem 2-adrigen, geschirmten Kabel** angeschlossen werden.
- **Bremswiderstände in Flachbauform** haben einen internen thermischen Überlastschutz (nicht auswechselbare Schmelzsicherung). Montieren Sie die **Bremswiderstände in Flachbauform** mit dem entsprechenden **Berührungsschutz.**

### 4.1.12 Betrieb Bremswiderstände

- Die Zuleitungen zu den Bremswiderständen führen im Nennbetrieb **hohe getaktete Gleichspannung**.



**⚠ WARNUNG!**

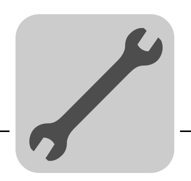
Die Oberflächen der Bremswiderstände erreichen bei Belastung mit $P_N$ hohe Temperaturen.

Verbrennungs- und Brandgefahr.

- Wählen Sie einen geeigneten Einbauort. Üblicherweise werden Bremswiderstände auf dem Schaltschrank montiert.
- Bremswiderstand nicht berühren.

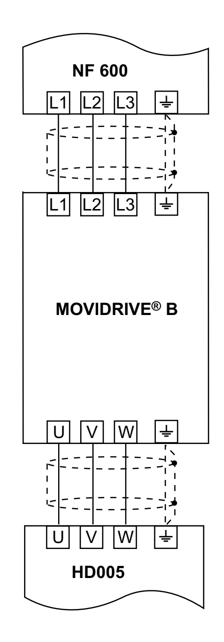
### 4.1.13 Binäreingänge / Binärausgänge

- Die **Binäreingänge** sind durch Optokoppler **potenzialgetrennt**.
- Die **Binärausgänge** sind **kurzschlussfest** und **fremdspannungsfest bis DC 30 V.** Fremdspannung > DC 30 V kann die Binärausgänge zerstören.



### 4.1.14 EMV-gerechte Installation

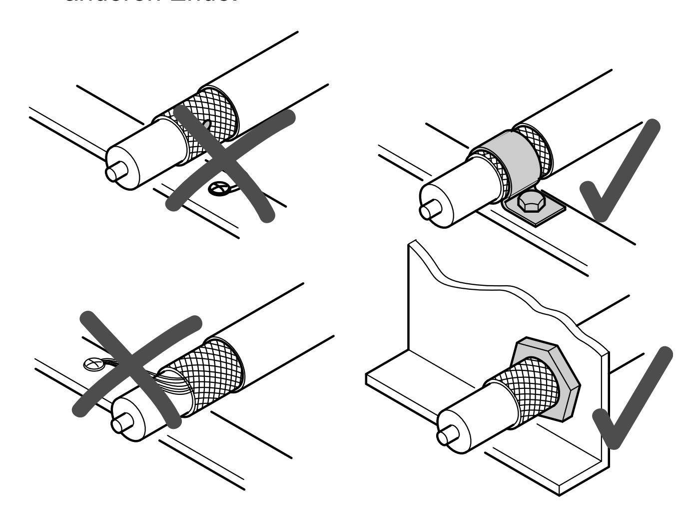
- Alle Leitungen außer der Netzzuleitung müssen **geschirmt ausgeführt sein**. Alternativ zum Schirm kann für das Motorkabel zum Erreichen der Störaussendungsgrenzwerte die Option HD.. (Ausgangsdrossel) eingesetzt werden.




2394134795

*Bild1: Geschirmte Leitungen*

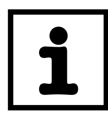
- Beim Einsatz geschirmter Motorkabel, z. B. konfektionierte Motorkabel von SEW-EURODRIVE, müssen Sie **ungeschirmte Adern zwischen Schirmauflage und Anschlussklemme des Umrichters möglichst kurz ausführen**.
- Legen Sie den **Schirm auf kürzestem Weg mit flächigem Kontakt beidseitig auf Masse**. Um Erdschleifen zu vermeiden, können Sie ein Schirmende über einen Entstörkondensator (220 nF / 50 V) erden. Erden Sie bei doppelt geschirmter Leitung den äußeren Schirm auf der Umrichterseite und den inneren Schirm am anderen Ende.



1804841739

*Bild1: Korrekter Schirmanschluss mit Metallschelle (Schirmklemme) oder Kabelverschraubung*

- Zur **Abschirmung** der Leitungen können Sie auch **geerdete Blechkanäle oder Metallrohre** verwenden. **Verlegen** Sie die **Leistungs- und Signalleitungen** dabei **getrennt voneinander**.
- Erden Sie den **Umrichter** und **alle Zusatzgeräte hochfrequenzgerecht** (flächiger, metallischer Kontakt der Gerätegehäuse mit Masse, beispielsweise unlackierte Montageplatte des Schaltschranks).



**HINWEISE**

- MOVIDRIVE® B ist ein Produkt mit eingeschränkter Erhältlichkeit nach EN 61800-3. Dieses Produkt kann EMV-Störungen verursachen. In diesem Fall kann es für den Betreiber erforderlich sein, entsprechende Maßnahmen durchzuführen.
- Ausführliche Hinweise zur EMV-gerechten Installation finden Sie in der Druckschrift "EMV in der Antriebstechnik" von SEW-EURODRIVE.

*Netzfilter NF..*

- Mit der Option Netzfilter NF.. kann bei MOVIDRIVE® MDX60B/61B Baugröße 0 bis 5 die Grenzwertklasse C1 eingehalten werden.
- Zwischen Netzfilter und MOVIDRIVE® MDX60B/61B darf nicht geschaltet werden.
- Montieren Sie den **Netzfilter in der Nähe des Umrichters**, jedoch außerhalb des Mindestfreiraums für die Kühlung.
- Beschränken Sie die **Leitung zwischen Netzfilter und Umrichter auf die unbedingt notwendige Länge**, jedoch max. 400 mm. Ungeschirmte, verdrillte Leitungen sind ausreichend. Verwenden Sie als Netzzuleitung ebenfalls ungeschirmte Leitungen.
- Zur **Einhaltung der Grenzwertklasse C2 und C1** empfiehlt SEW-EURODRIVE **motorseitig** eine der folgenden **EMV-Maßnahmen**:
  - geschirmte Motorleitung
  - Option Ausgangsdrossel HD...
  - Option Ausgangsfilter HF.. (in den Betriebsarten VFC und U/f)

*Störaussendungs-kategorie*

Die Einhaltung der Kategorie C2 gemäß EN 61800-3 wurde an einem CE-typischen Antriebssystem nachgewiesen. Auf Wunsch stellt SEW-EURODRIVE hierzu weitere Information zur Verfügung.

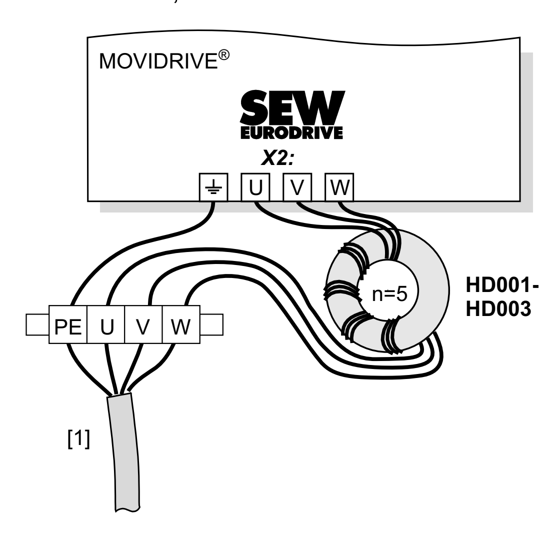


**WARNUNG!**

In einer Wohnumgebung kann dieses Produkt hochfrequente Störungen verursachen, die Entstörmaßnahmen erforderlich machen können.

*Ausgangsdrossel HD...*

- Montieren Sie die **Ausgangsdrossel in der Nähe des Umrichters**, jedoch außerhalb des Mindestfreiraums für die Kühlung.
- Bei HD001 ... HD003: Führen Sie **alle drei Phasen (U, V, W) des Motorkabels [1] gemeinsam durch die Ausgangsdrossel**. Um eine höhere Filterwirkung zu erreichen, führen Sie den **PE-Leiter nicht durch die Ausgangsdrossel**!




1804844811

*Bild 2: Anschluss Ausgangsdrossel HD001 – HD003*

[1] Motorkabel

### 4.1.15 Montagehinweise für Baugröße 6

Die MOVIDRIVE®-Geräte der Baugröße 6 (0900 ... 1320) haben eine fest montierte Kranöse [1]. Verwenden Sie zur Montage Kran und Kranöse [1] .



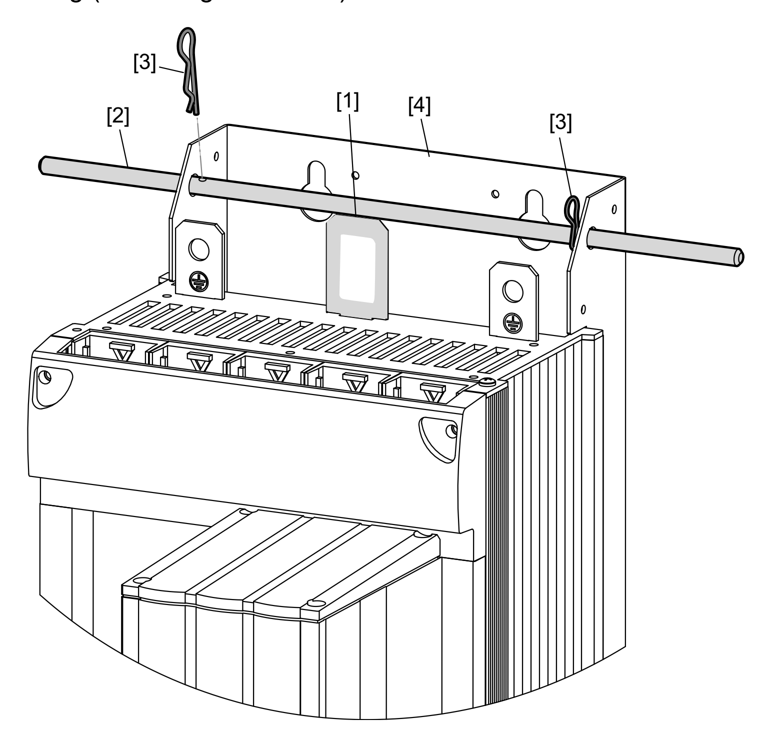
**GEFAHR!**

Schwebende Last.

Lebensgefahr durch herabstürzende Last.

- Nicht unter der Last aufhalten.
- Gefahrenbereich sichern.

Falls kein Kran verwendet werden kann, können Sie zur leichteren Montage eine Tragestange [2] (im Lieferumfang bei Baugröße 6 enthalten) durch das Rückwandblech [4] schieben. Sichern Sie die Tragestange [2] mit den Splinten [3] gegen axiale Verschiebung (siehe folgendes Bild)..




1802249355

[1] Fest montierte Kranöse
[2] Tragestange (im Lieferumfang bei Baugröße 6 enthalten)
[3] 2 Splinte (im Lieferumfang bei Baugröße 6 enthalten)
[4] Rückwandblech

### 4.1.16 Montagehinweise für Baugröße 7

Zum Transport haben MOVIDRIVE®-Geräte der Baugröße 7 (1600 – 2500) vier fest montierte Kranösen [2]. Zur Montage müssen ausschließlich die vier Kranösen [2] benutzt werden.

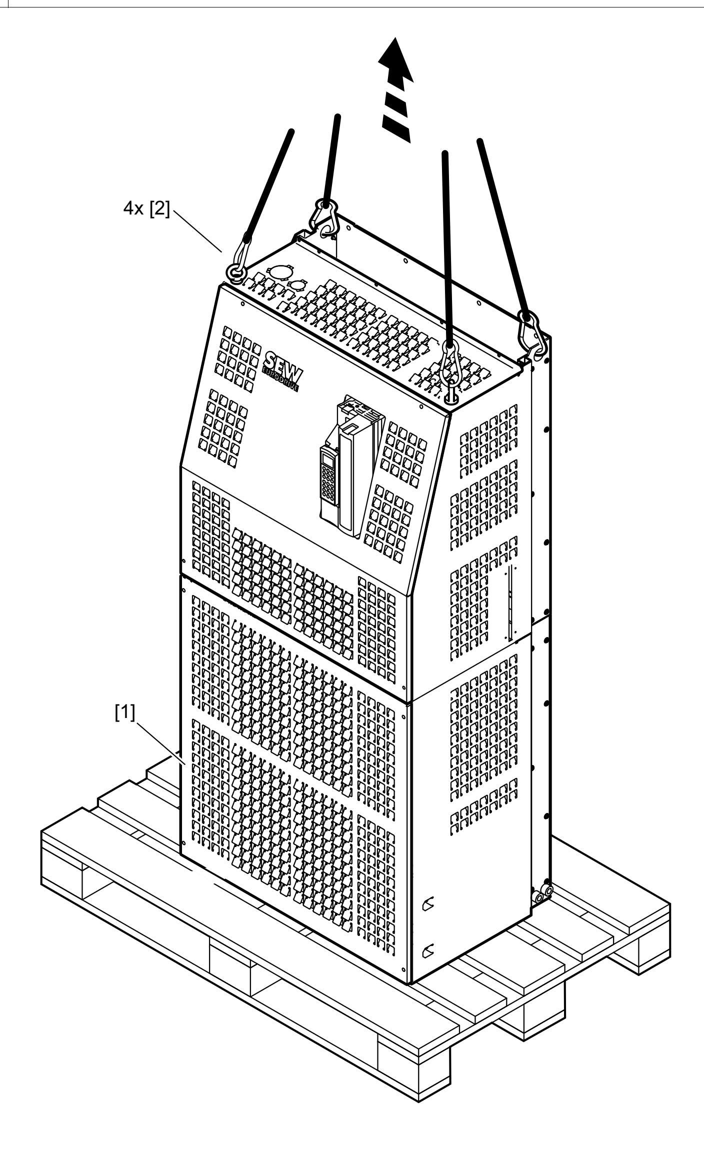


**GEFAHR!**

Schwebende Last.

Lebensgefahr durch herabstürzende Last.

- Nicht unter der Last aufhalten.
- Gefahrenbereich sichern.
- Immer alle 4 Tragösen verwenden.
- Tragösen entsprechend Zugrichtung ausrichten



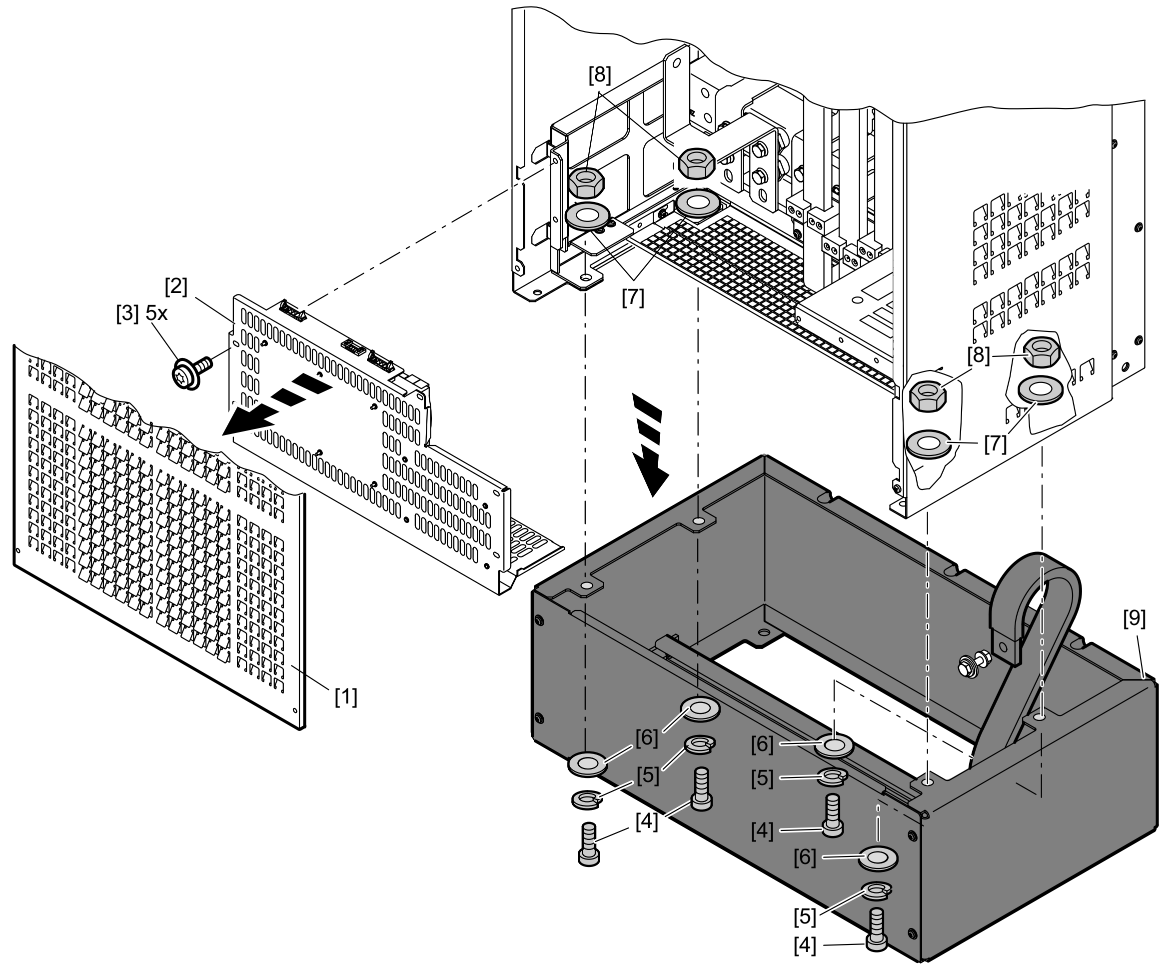

2077398155

[1] Fest montierte Frontabdeckung
[2] 4 Kranösen

### 4.1.17 Optionaler Lieferumfang Baugröße 7

*Montagesockel*

Der **Montagesockel DLS11B** mit Montagematerial [9] (Sachnummer: 1 822 602 7) wird **zur Standbefestigung des MOVIDRIVE® B, Baugröße 7 im Schaltschrank** verwendet. MOVIDRIVE® B, Baugröße 7 muss unmittelbar nach der Aufstellung mit dem Montagesockel verschraubt werden (siehe folgendes Bild). MOVIDRIVE® B Baugröße 7 darf erst nach kompletter Montage des Montagesockels in Betrieb genommen werden.




2076968843

Das Montagematerial (Pos. 3 – 8) wird in einem Plastikbeutel beigelegt

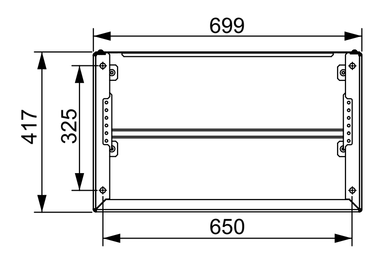
| | | | |
|---|---|---|---|
| [1] | Frontabdeckung | [5] | Federring |
| [2] | Einschub (für externes Netzteil) | [6] | Unterlegscheibe |
| [3] | Befestigungssschrauben Einschub | [7] | Unterlegscheibe |
| [4] | Zylinderschraube M8 × 30 Innensechskant | [8] | Mutter M8 |

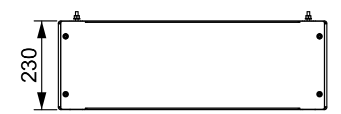
Gehen Sie zur Montage des Montagesockels [9] an MOVIDRIVE® B, Baugröße 7 so vor:

1. Lösen (nicht herausschrauben!) Sie die 4 Befestigungsschrauben der Frontabdeckung [1] soweit, bis Sie sie anheben können. Hängen Sie die Frontabdeckung [1] aus.
2. Demontieren Sie den Einschub [2]. Lösen Sie dazu die 5 Befestigungsschrauben [5].
3. Die folgenden Arbeitsschritte gelten jeweils für jede der 4 Montagebohrungen.
   - Positionieren Sie die Unterlegscheibe [7] zentrisch zwischen Umrichter und Montagesockel [9].
   - Legen Sie den Federring [5] und die Unterlegscheibe [6] auf die Innensechskantschraube [4] M8×30.
   - Stecken Sie die vormontierte Innensechskantschraube durch die Montagebohrung.
   - Schrauben Sie die Mutter M8 [8] auf die Innensechskantschraube. Anzugsdrehmoment 20 Nm. Tragen Sie Schraubensicherungslack auf.
4. Setzen Sie den Einschub [2] wieder in das Gerät ein und befestigen Sie ihn mit den 5 Befestigungsschrauben.
5. Hängen Sie die Frontabdeckung [1] wieder in das Gerät ein und befestigen Sie sie mit den 4 Befestigungsschrauben.

*Maßbild Montagesockel*

Das folgende Bild zeigt die Maße des Montagesockels.




2076984331

*Wandhalterung*

Die **Wandhalterung DLH11B** [13] (Sachnummer: 1 822 610 8) dient **zur Wandbefestigung des MOVIDRIVE® B Baugröße 7** (siehe folgendes Bild). MOVIDRIVE® B Baugröße 7 darf erst nach kompletter Montage des Geräts in Betrieb genommen werden.

2076987019

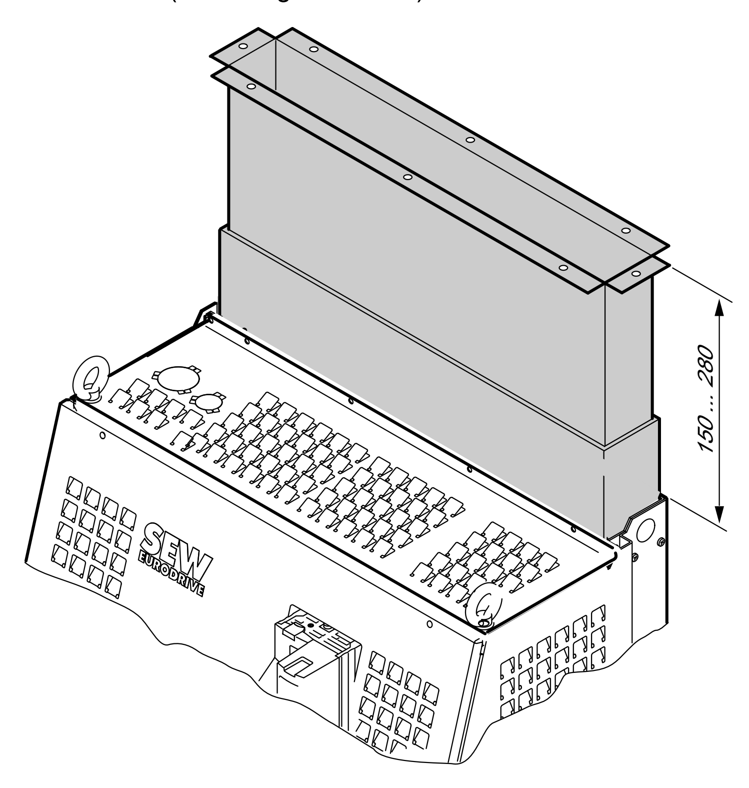
**Das Montagematerial zur Wandbefestigung ist nicht im Lieferumfang von SEW-EURODRIVE enthalten.**

Gehen Sie zur Montage der Wandhaltung [13] an MOVIDRIVE® B, Baugröße 7 folgendermaßen vor:

1. Lösen (nicht herausschrauben!) Sie die 4 Befestigungsschrauben der Frontabdeckung [1] soweit, bis Sie sie anheben können. Hängen Sie die Frontabdeckung [1] aus.
2. Demontieren Sie den Einschub [2]. Lösen Sie dazu die 5 Befestigungsschrauben [5].
3. Die Wandhalterung [13] wird an 5 Befestigungspunkten [A, B] mit MOVIDRIVE® B verschraubt (siehe obiges Bild).
   - Positionieren Sie jeweils eine Unterlegscheibe [7] zentrisch zwischen Umrichter und Wandhalterung [13].
   - Legen Sie den Federring [5] und die Unterlegscheibe [6] auf die Innensechskantschraube [4] M8 × 30.
   - Stecken Sie die vormontierte Innensechskantschraube durch die beiden Montagebohrungen [A].
   - Schrauben Sie die Mutter M8 [8] auf die Innensechskantschraube. Anzugsdrehmoment 20 Nm. Tragen Sie Schraubensicherungslack auf.
   - Verschrauben Sie die Wandhalterung an den drei Montagebohrungen [B] mit MOVIDRIVE® B. Verwenden Sie dazu die Befestigungsschrauben [11] und die Unterlegscheiben [12].
4. Setzen Sie den Einschub [2] wieder in das Gerät ein und befestigen Sie ihn mit den 5 Befestigungsschrauben.
5. Hängen Sie die Frontabdeckung [1] wieder in das Gerät ein und befestigen Sie sie mit den 4 Befestigungsschrauben.
6. Zur Wandmontage (Material nicht im Lieferumfang enthalten) des MOVIDRIVE® B Baugröße 7 verwenden Sie
   - 4 Befestigungsschrauben [14] nebst Unterlegscheiben [15] für die 4 Montagebohrungen an der Geräteoberseite und
   - 5 Befestigungsschrauben [9] nebst Unterlegscheiben [10] für die 5 Montagebohrungen an Wandhalterung [13].

*Entwärmung durch Luftkanal*

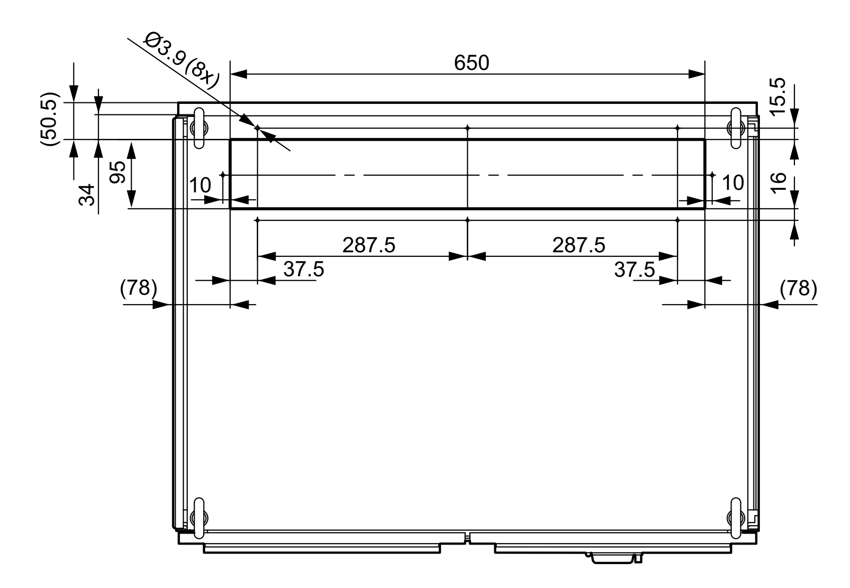
Zur Entwärmung des MOVIDRIVE® B Baugröße 7 ist optional ein **Luftkanal DLK11B** (Sachnummer: 1 822 603 5) erhältlich. Der Luftkanal darf nur senkrecht nach oben montiert werden (siehe folgendes Bild).




2076990731

*Dachausschnitt für Luftkanal DLK11B*

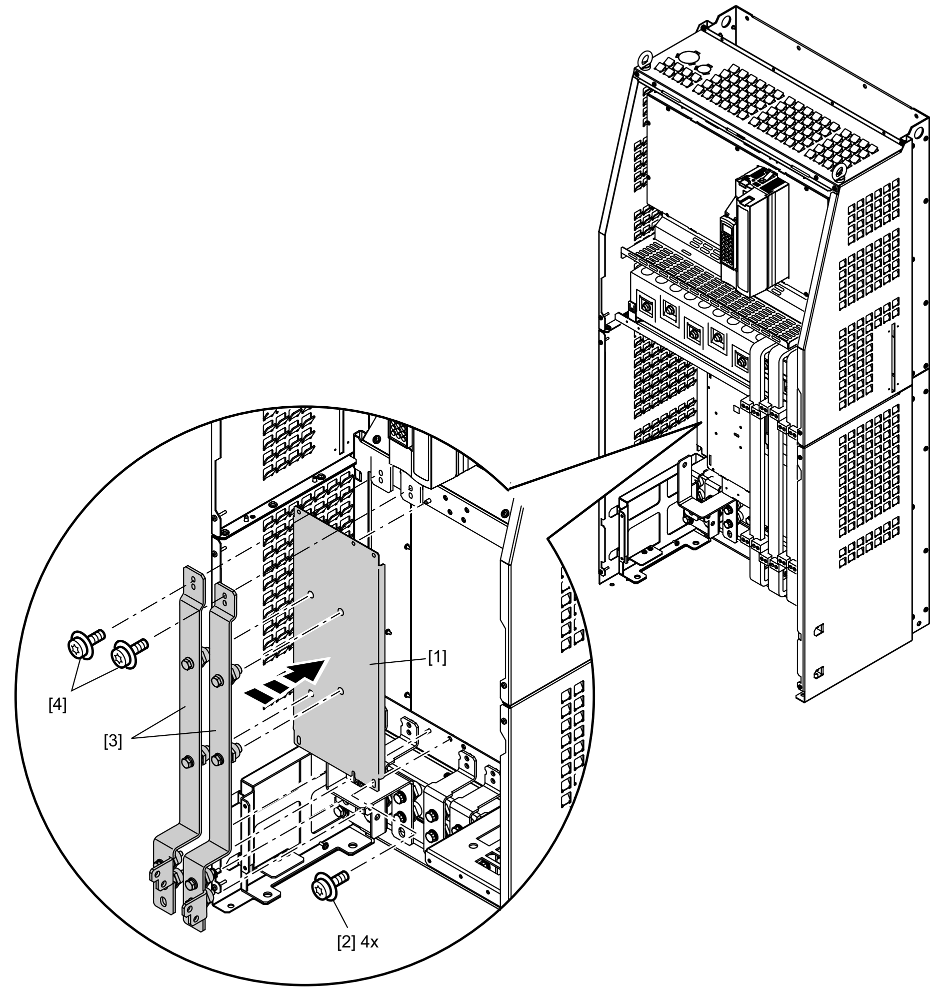
Das folgende Bild zeigt den Ausschnitt des Schaltschrankdaches für den Luftkanal DLK11B.




2076993419

*Zwischenkreis-adapter 2Q*

Zur Ausfuhr des Zwischenkreisanschlusses kann auf die Geräteunterseite der **Zwischenkreisadapter 2Q DLZ12B (**Sachnummer: 1 822 729 5) verwendet werden:

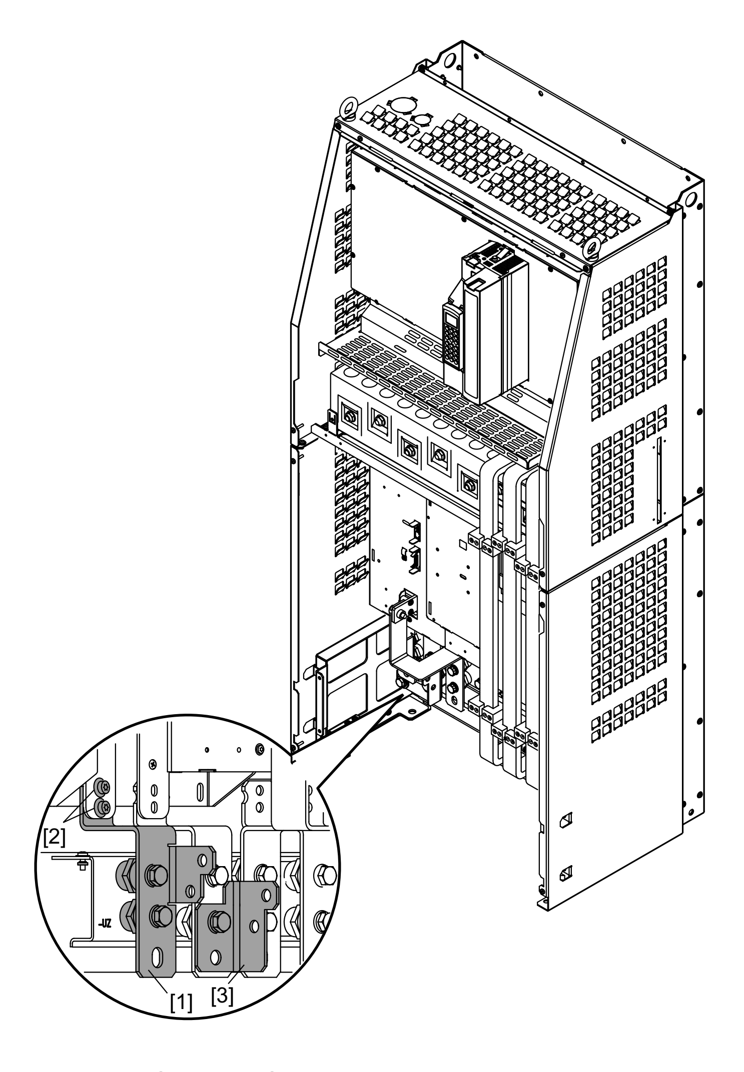



2276336523

1. Lösen Sie die jeweils 4 Schrauben der oberen und unteren Abdeckung und nehmen Sie diese ab.
2. Lösen Sie die 5 Schrauben des Einschubs und nehmen Sie diesen ab.
3. Setzen Sie das Abdeckblech auf dem Bestückplatz des Brems-Chopper-Moduls auf den Befestigungszapfen.
4. Fixieren Sie die 2 oberen Befestigungsschrauben [2] des Abdeckblechs [1] im Rahmen. Fixieren Sie die 2 unteren Befestigungsschrauben des Abdeckblechs im Rahmen.
5. Schrauben Sie die Isolierstützer auf dem Abdeckblech [1] fest an.
6. Schrauben Sie die Isolierstützer auf dem Rahmen (unten) fest an.
7. Fixieren Sie die 2 Schrauben der Befestigungslasche $-U_Z$ am Zwischenkreis (oben links).
8. Fixieren Sie die 2 Schrauben der Befestigungslasche $+U_Z$ am Zwischenkreis (oben rechts).
9. Fixieren Sie die 4 Schrauben der Befestigungslaschen $-U_Z$ und $+U_Z$ auf dem Isolierstützer.
10. Ziehen Sie alle Schrauben der Befestigungslaschen $-U_Z$ und $+U_Z$ an.
11. Bringen Sie die Abdeckungen wieder an.

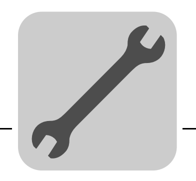
*Zwischenkreis-adapter 4Q*

Zur Ausfuhr des Zwischenkreisanschlusses kann auf die Geräteunterseite der **Zwischenkreisadapter 4Q DLZ14B (**Sachnummer: 1 822 728 7) verwendet werden:




2276334603

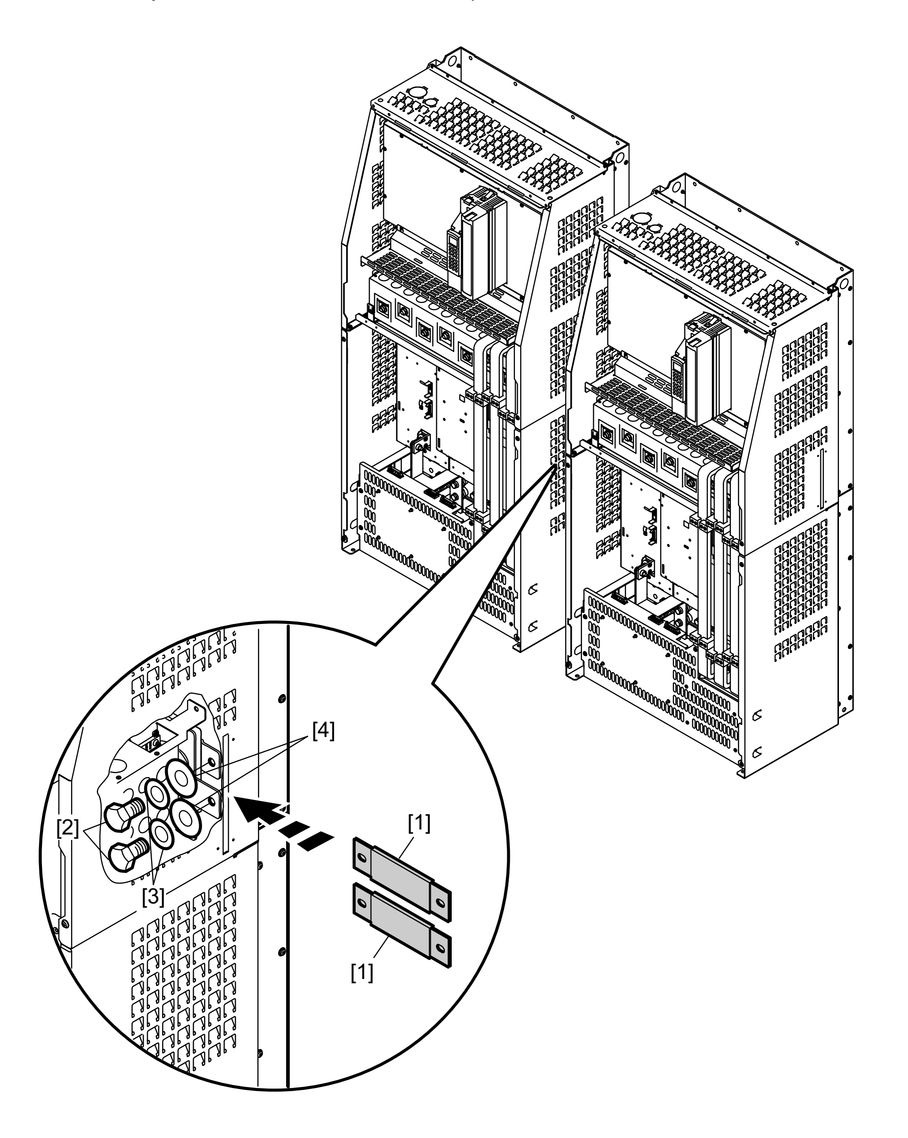
1. Lösen Sie die 4 Schrauben der oberen Abdeckung und nehmen Sie diese ab.
2. Lösen Sie die 4 Schrauben der unteren Abdeckung und nehmen Sie diese ab.
3. Fixieren Sie die 2 Schrauben der Stromschiene [1] -$U_Z$ am Brems-Chopper-Modul (unten links) auf dem Isolierstützer.
4. Fixieren Sie die 2 Schrauben der Stromschiene [1] -$U_Z$ auf dem Isolierstützer.
5. Ziehen Sie alle Schrauben der Befestigungslasche -$U_Z$ an.
6. Schrauben Sie den Winkel [3] an.
7. Bringen Sie die Abdeckungen wieder an.





*Zwischenkreis-kopplung*

Zur seitlichen Verbindung von 2 Umrichtern kann die **Zwischenkreiskopplung DLZ11B (**Sachnummer: 1 823 193 4) verwendet werden:




2276338443

1. Geräte, die verbunden werden, müssen ebenerdig und in einem definierten Abstand von 100 mm zueinander stehen.
2. Lösen Sie die 4 Schrauben der oberen Abdeckung und nehmen Sie die Abdeckung ab.
3. Lösen Sie die 4 Schrauben der unteren Abdeckung und nehmen Sie die Abdeckung ab.
4. Führen Sie die 2 Zwischenkreisverbindungen [1] in die Geräte ein.
5. Fixieren Sie die Zwischenkreisverbindung [1] zuerst mit Schrauben an einem Gerät. Dann erst an den anderen Geräten.
6. Ziehen Sie die Schrauben [2] fest an.
7. Bringen Sie die Abdeckungen wieder an.

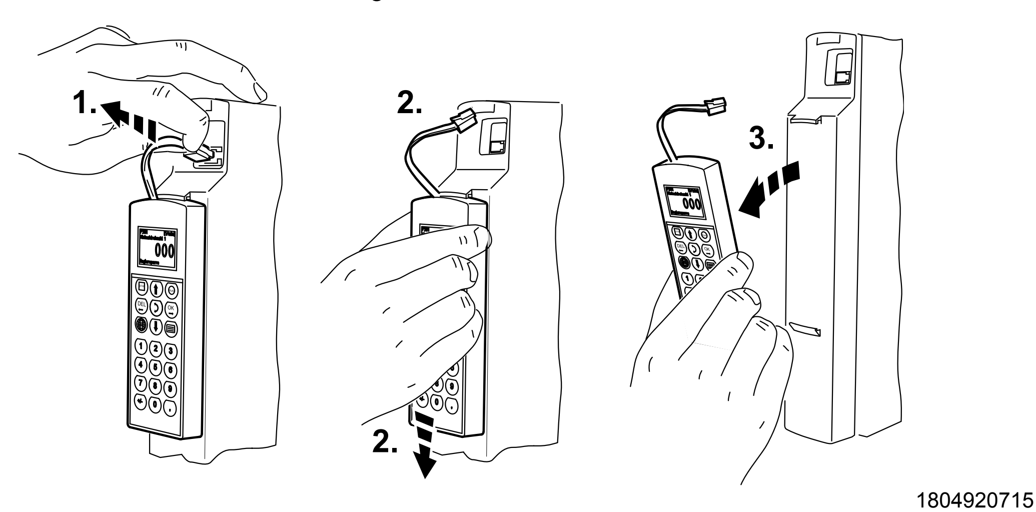




## 4.2 *Bediengerät abnehmen / aufsetzen*

### 4.2.1 Bediengerät abnehmen

Gehen Sie in dieser Reihenfolge vor:

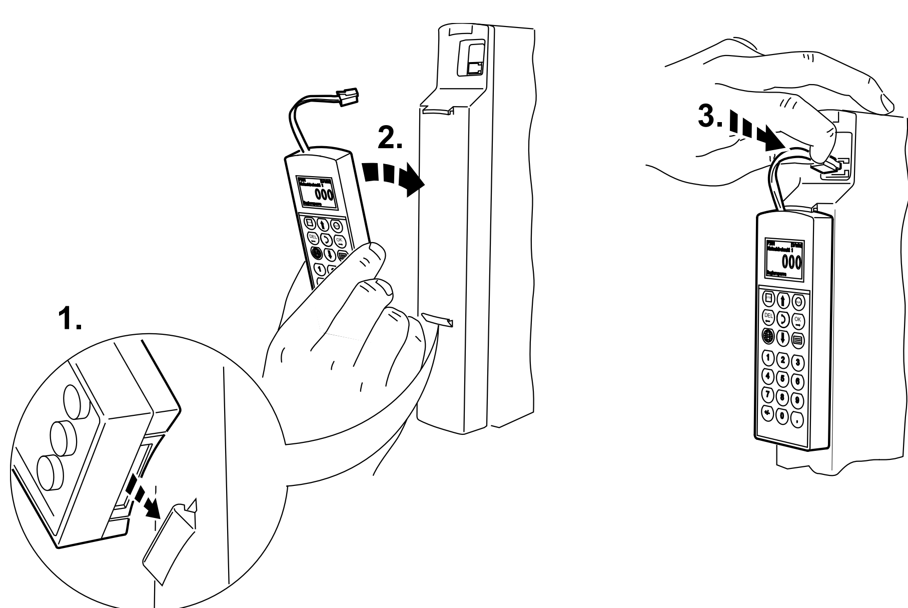



1804920715

1. Ziehen Sie den Stecker des Verbindungskabels vom Steckplatz XT ab.
2. Drücken Sie das Bediengerät vorsichtig nach unten bis es sich aus der oberen Halterung der Frontabdeckung gelöst hat.
3. Nehmen Sie das Bediengerät **nach vorn** (nicht seitlich!) ab.

### 4.2.2 Bediengerät aufsetzen

Gehen Sie in dieser Reihenfolge vor:




1804922635

1. Setzen Sie das Bediengerät zuerst mit der Unterseite in die untere Halterung der Frontabdeckung.
2. Drücken Sie danach das Bediengerät in die obere Halterung der Frontabdeckung.
3. Stecken Sie den Stecker des Verbindungskabels auf den Steckplatz XT.



## 4.3 *Frontabdeckung abnehmen / aufsetzen*

### 4.3.1 Frontabdeckung abnehmen

Gehen Sie zum Abnehmen der Frontabdeckung folgendermaßen vor:

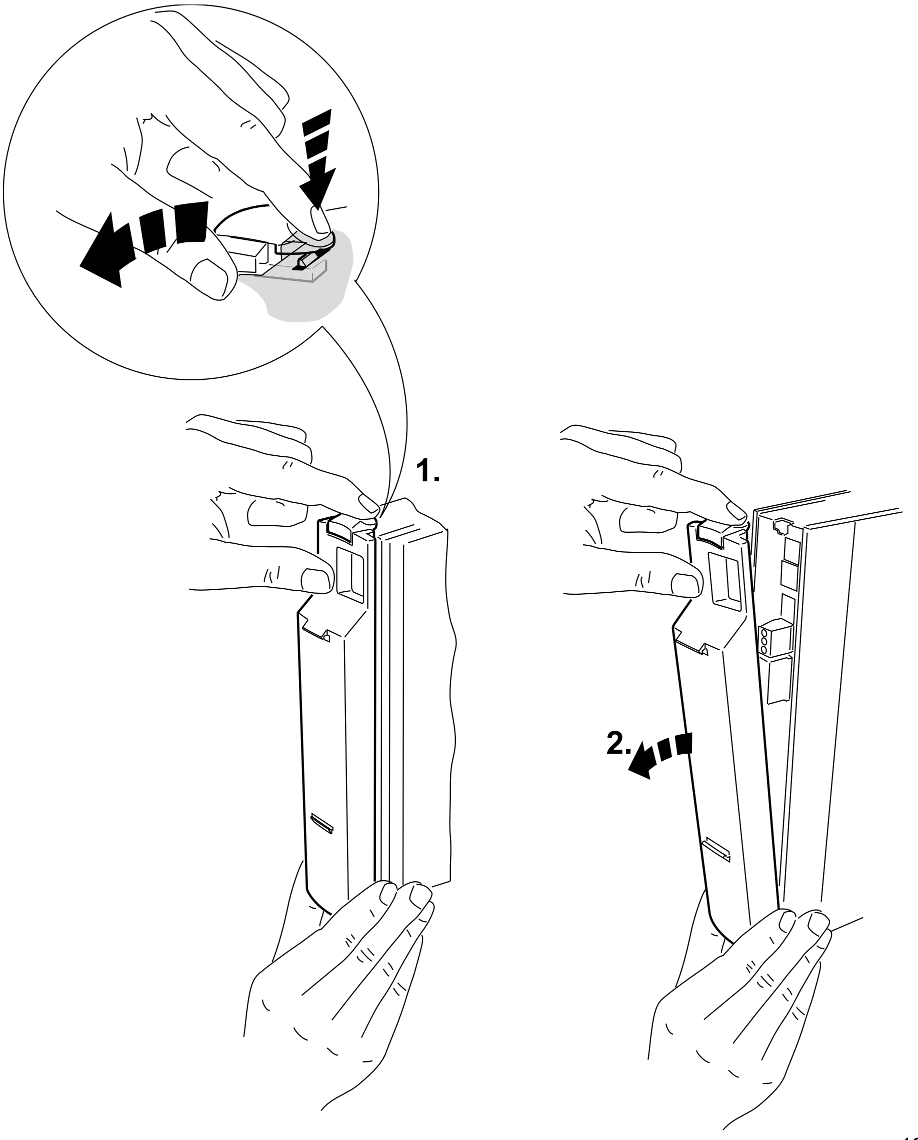



*Bild 9: Frontabdeckung abnehmen*

1. Nehmen Sie, falls vorhanden, zuerst das Bediengerät ab (Seite 44).
2. Drücken Sie oben in die Griffmulde der Frontabdeckung.
3. Halten Sie die Griffmulde gedrückt und nehmen Sie die Frontabdeckung ab.

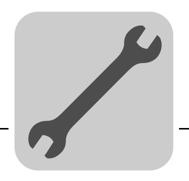
### 4.3.2 Frontabdeckung aufsetzen

Gehen Sie zum Aufsetzen der Frontabdeckung folgendermaßen vor:

1804958219

*Bild 10: Frontabdeckung aufsetzen*

1. Setzen Sie die Frontabdeckung mit der Unterseite in die vorgesehene Halterung.
2. Halten Sie die Griffmulde oben an der Frontabdeckung gedrückt.
3. Drücken Sie die Frontabdeckung auf das Gerät.





## 4.4 *UL-gerechte Installation*

### 4.4.1 Leistungsklemmen

- MOVIDRIVE® MDX60B/61B 0003 – 0300: Verwenden Sie nur Kupferleitungen mit thermischen Bemessungswerten von 60/75 °C.

  MOVIDRIVE® MDX60B/61B 0370 – 2500: Verwenden Sie nur Kupferleitungen mit einem thermischem Bemessungswert von 75 °C.

- Die zulässigen Anzugsdrehmomente der Klemmen betragen:

| Baureihe | Baugröße | in-lbs | Nm |
|---|---|---|---|
| MOVIDRIVE® B | 0XS, 0S, 0L | 5 | 0.6 |
| | 1, 2S | 5 | 0.6 |
| | 2 | 13 | 1.5 |
| | 3 | 31 | 3.5 |
| | 4, 5 | 120 | 14 |
| | 6 | 180 | 20 |
| | 7 | 620 | 70 |

### 4.4.2 Kurzschlussstromfestigkeit

- Geeignet für den Einsatz in Stromkreisen mit einem maximalen Kurzschlusswechselstrom von 5000 $A_{eff}$:
  - MOVIDRIVE® B-Geräte mit Zusatz 0005 bis 0014 und 0055 bis 0300 (nur 400-V-Geräte).

    Die max. Spannung ist auf 500 V begrenzt.
  - MOVIDRIVE® B-Geräte mit Zusatz 0015 bis 0150 (nur 230-V-Geräte).

    Die max. Spannung ist auf 240 V begrenzt.
- Geeignet für den Einsatz in Stromkreisen mit einem maximalen Kurzschlusswechselstrom von 10 000 $A_{eff}$:
  - MOVIDRIVE® B-Geräte mit Zusatz 0015 bis 0040 und 0370 bis 0750 (nur 400-V-Geräte).

    Die max. Spannung ist auf 500 V begrenzt.
  - MOVIDRIVE® B-Geräte mit Zusatz 0220 bis 0300 (nur 230-V-Geräte).

    Die max. Spannung ist auf 240 V begrenzt.
- Geeignet für den Einsatz in Stromkreisen mit einem maximalen Kurzschlusswechselstrom von 18 000 $A_{eff}$:
  - MOVIDRIVE® B-Geräte mit Zusatz 1600 bis 2500 (nur 400-V-Geräte).

    Die max. Spannung ist auf 500 V begrenzt.





### 4.4.3 Absichern von Zweigstromkreisen

*AC 400/500-V-Geräte*

| MOVIDRIVE® MDX60B/61B...5_3 | Max. Netzkurz-schlusswechselstrom | Max. Netzspannung | Max. zulässige Schmelzsicherungen |
|---|---|---|---|
| **0005/0008/0011/0014** | AC 5000 A | AC 500 V | AC 15 A / 600 V |
| **0015/0022/0030/0040** | AC 10000 A | AC 500 V | AC 35 A / 600 V |
| **0055/0075** | AC 5000 A | AC 500 V | AC 60 A / 600 V |
| **0110** | AC 5000 A | AC 500 V | AC 110 A / 600 V |
| **0150/0220** | AC 5000 A | AC 500 V | AC 175 A / 600 V |
| **0300** | AC 5000 A | AC 500 V | AC 225 A / 600 V |
| **0370/0450** | AC 10000 A | AC 500 V | AC 350 A / 600 V |
| **0550/0750** | AC 10000 A | AC 500 V | AC 500 A / 600 V |
| **0900** | AC 10000 A | AC 500 V | AC 250 A / 600 V |
| **1100** | AC 10000 A | AC 500 V | AC 300 A / 600 V |
| **1320** | AC 10000 A | AC 500 V | AC 400 A / 600 V |
| **1600** | AC 18000 A | AC 500 V | AC 400 A / 600 V |
| **2000** | AC 18000 A | AC 500 V | AC 500 A / 600 V |
| **2500** | AC 18000 A | AC 500 V | AC 600 A / 600 V |

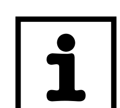
*AC 230-V-Geräte*

| MOVIDRIVE® MDX61B...2_3 | Max. Netzkurz-schlusswechselstrom | Max. Netzspannung | Max. zulässige Schmelzsicherungen |
|---|---|---|---|
| **0015/0022/0037** | AC 5000 A | AC 240 V | AC 30 A / 250 V |
| **0055/0075** | AC 5000 A | AC 240 V | AC 110 A / 250 V |
| **0110** | AC 5000 A | AC 240 V | AC 175 A / 250 V |
| **0150** | AC 5000 A | AC 240 V | AC 225 A / 250 V |
| **0220/0300** | AC 10000 A | AC 240 V | AC 350 A / 250 V |

### 4.4.4 Umgebungstemperatur

Die Geräte sind geeignet für den Einsatz in Umgebungstemperaturen von 40 °C und max. 60 °C bei reduziertem Ausgangsstrom.

Um den Nennausgangsstrom bei Temperaturen über 40 °C zu bestimmen, muss der Ausgangsstrom um 2.5 % pro °C zwischen 40 °C und 50 °C reduziert werden, und um 3 % pro °C zwischen 50 °C und 60 °C.



**HINWEISE**

- Verwenden Sie als **externe DC-24-V-Spannungsquelle** nur geprüfte Geräte mit **begrenzter Ausgangsspannung** ($U_{max}$ = DC 30 V) und **begrenztem Ausgangsstrom** ($I_{max}$ = 8 A).
- **Die UL-Zulassung gilt nicht für Betrieb an Spannungsnetzen mit nicht geerdetem Sternpunkt (IT-Netze).**





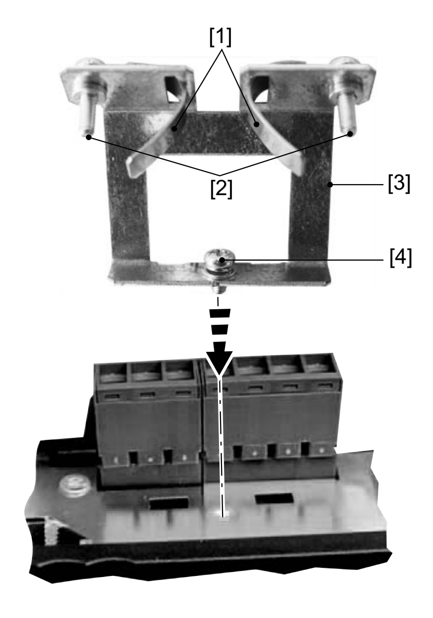
## 4.5 Schirmklemmen

### 4.5.1 Schirmklemme für Leistungsteil, Baugröße 0

Bei MOVIDRIVE® MDX60B/61B Baugröße 0 wird serienmäßig ein Satz Schirmklemmen für das Leistungsteil mitgeliefert. Die Schirmklemmen sind noch nicht am Gerät montiert.

Montieren Sie die Schirmklemmen für das Leistungsteil folgendermaßen:

- Befestigen Sie die Kontaktklammern an den Schirmblechen.
- Befestigen Sie die Schirmklemmen an der Geräteoberseite und an der Geräteunterseite.

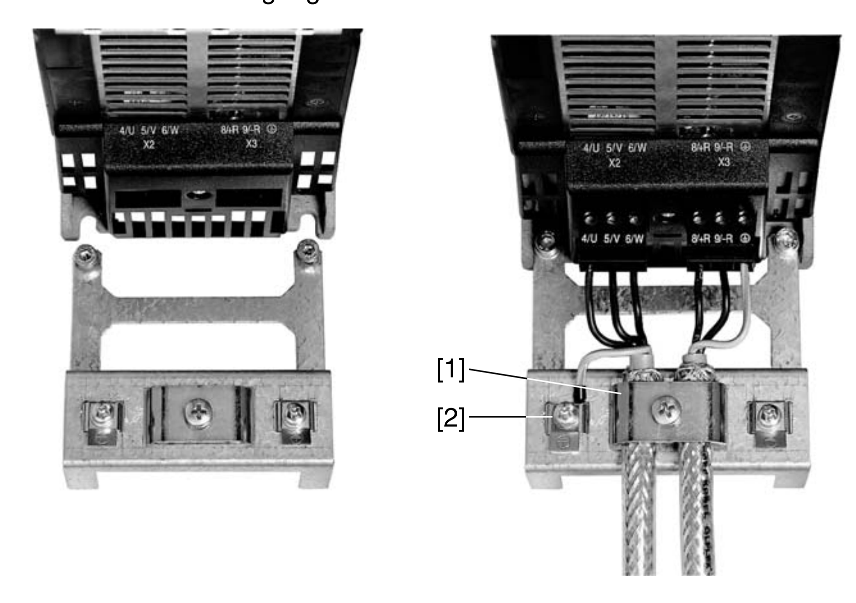



1805286795

[1] Kontaktklammern
[2] Befestigungsschrauben der Kontaktklammer
[3] Schirmblech
[4] Befestigungsschraube der Schirmklemme

### 4.5.2 Schirmklemme für Leistungsteil, Baugröße 1

Bei MOVIDRIVE® MDX61B Baugröße 1 wird serienmäßig eine Schirmklemme für das Leistungsteil mitgeliefert. Montieren Sie diese Schirmklemme am Leistungsteil zusammen mit den Befestigungsschrauben des Gerätes.

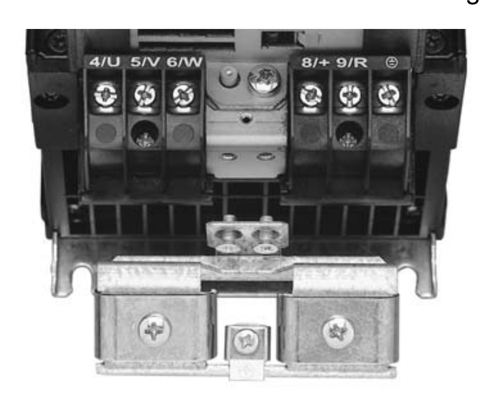


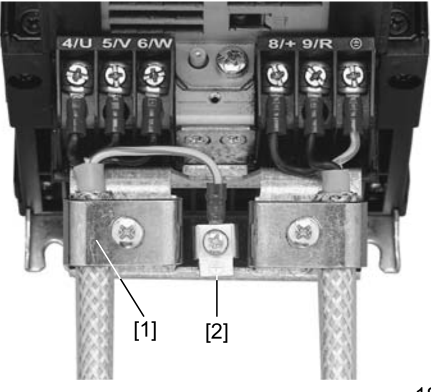

1805289867

[1] Schirmklemme Leistungsteil [2] PE-Anschluss (y)

### 4.5.3 Schirmklemme für Leistungsteil, Baugröße 2S und 2

Bei MOVIDRIVE® MDX61B Baugröße 2S und 2 wird serienmäßig eine Schirmklemme für das Leistungsteil mit 2 Befestigungsschrauben mitgeliefert. Montieren Sie diese Schirmklemme mit den beiden Befestigungsschrauben.




1805291787

[1] Schirmklemme Leistungsteil [2] PE-Anschluss (y)

Mit den Schirmklemmen für das Leistungsteil können Sie sehr komfortabel die Schirmung der Motor- und Bremsenzuleitung montieren. Legen Sie Schirm und PE-Leiter wie in den Bildern gezeigt auf.

### 4.5.4 Schirmklemme für Leistungsteil, Baugröße 3 bis 7

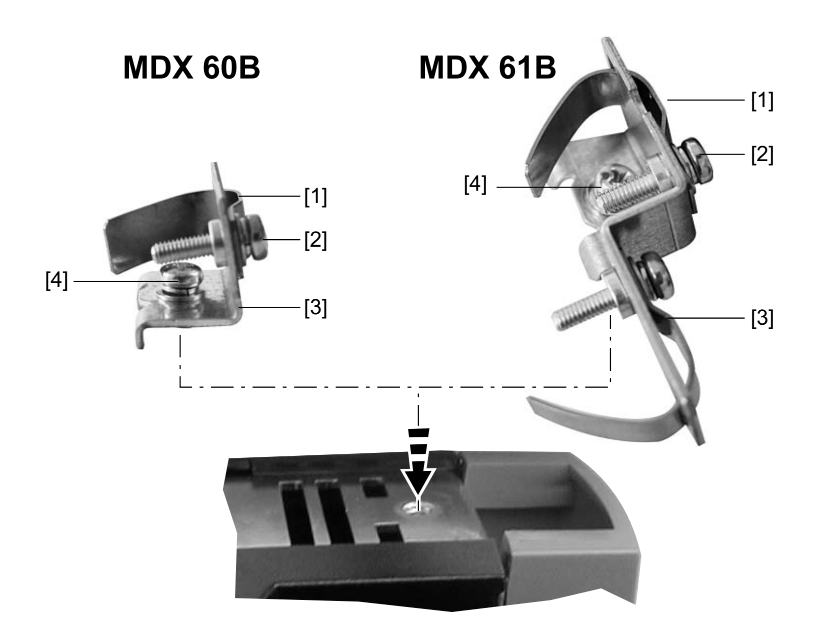
Bei MOVIDRIVE® MDX61B Baugröße 3 bis 7 werden keine Schirmklemmen für das Leistungsteil mitgeliefert. Verwenden Sie zur Montage der Schirmung der Motor- und Bremsenzuleitungen handelsübliche Schirmklemmen. Legen Sie die Schirmung möglichst nah am Umrichter auf.

### 4.5.5 Schirmklemme für Signalleitungen

Montieren Sie die Schirmklemme für die Signalleitungen folgendermaßen:

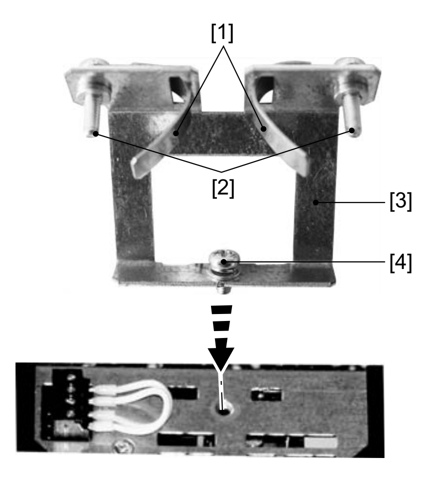
- Entfernen Sie, falls aufgesteckt, das Bediengerät und die Frontabdeckung.
- Baugröße 0: Befestigen Sie die Schirmklemme an der Geräteunterseite.
- Baugröße 1 bis 7: Befestigen Sie die Schirmklemme an der Steuerkopfunterseite.

*Baugröße 0*




1805296011

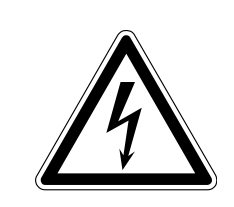
*Baugröße 1 bis 7*




1805401483

[1] Kontaktklammer(n)
[2] Befestigungsschraube(n) der Kontaktklammer
[3] Schirmblech
[4] Befestigungsschraube der Schirmklemme

## 4.6 Berührungsschutz Leistungsklemmen



**GEFAHR!**

Nicht abgedeckte Leistungsanschlüsse.

Tod oder schwerste Verletzung durch Stromschlag.

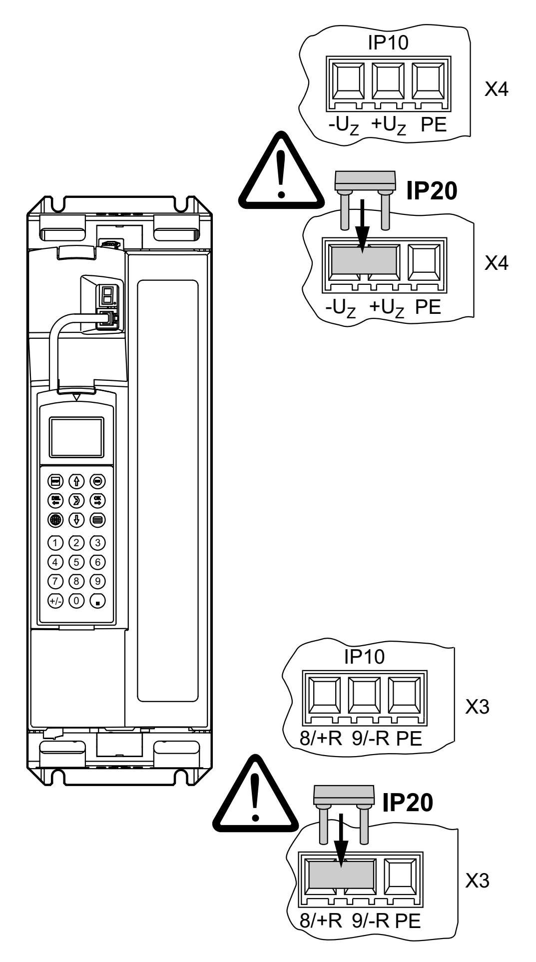
- Installieren Sie den Berührungsschutz vorschriftsmäßig.
- Nehmen Sie das Gerät nie ohne montierten Berührungsschutz in Betrieb.

### 4.6.1 Baugröße 2S

Die Schutzart IP20 wird bei MOVIDRIVE® MDX61B Baugröße 2S erreicht, wenn eine der beiden Bedingungen erfüllt ist:

- der Berührungsschutz an X3 / X4 montiert ist
- an X3 / X4 eine korrekt konfektionierte Leitung angeschlossen ist

Werden beide Bedingungen nicht erfüllt, wird die Schutzart IP10 erreicht.




1805410571

*Bild 4: Berührungsschutz für MOVIDRIVE® MDX61B Baugröße 2S*



### 4.6.2 Baugröße 4 und 5

Die Schutzart IP20 wird bei MOVIDRIVE® MDX61B Baugröße 4 und 5 (AC 500-V-Geräte: MDX61B0370/0450/0550/0750; AC 230-V-Geräte: MDX61B0220/0300) erreicht, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- An den Leistungsklemmen X1, X2, X3, X4 sind korrekt mit Schrumpfschlauch konfektionierte Leistungskabel mit einem Kabelquerschnitt ≥ 35 $mm^2$ (AWG2) angeschlossen. Der zusätzliche Berührungsschutz DLB11B muss nicht montiert sein.
- An den Leistungsklemmen X1, X2, X3, X4 sind korrekt mit Schrumpfschlauch konfektionierte Leistungskabel mit einem Kabelquerschnitt < 35 $mm^2$ (AWG2) angeschlossen. Der Berührungschutz DLB11B muss korrekt montiert sein (siehe Abschnitt "Montage Berührungsschutz DLB11B").
- Der Berührungsschutz DLB11B muss an nicht angeschlossene Leistungsklemmen montiert werden. Der Berührungsschutz DLB11B muss nicht an die PE-Klemmen montiert werden.

Wird eine der Bedingungen nicht erfüllt, wird die Schutzart IP10 erreicht. Der **Berührungsschutz DLB11B (Lieferumfang 12 Stück)** kann unter der **Sachnummer 0823 111 7** bestellt werden.

*Montage Berührungsschutz DLB11B*

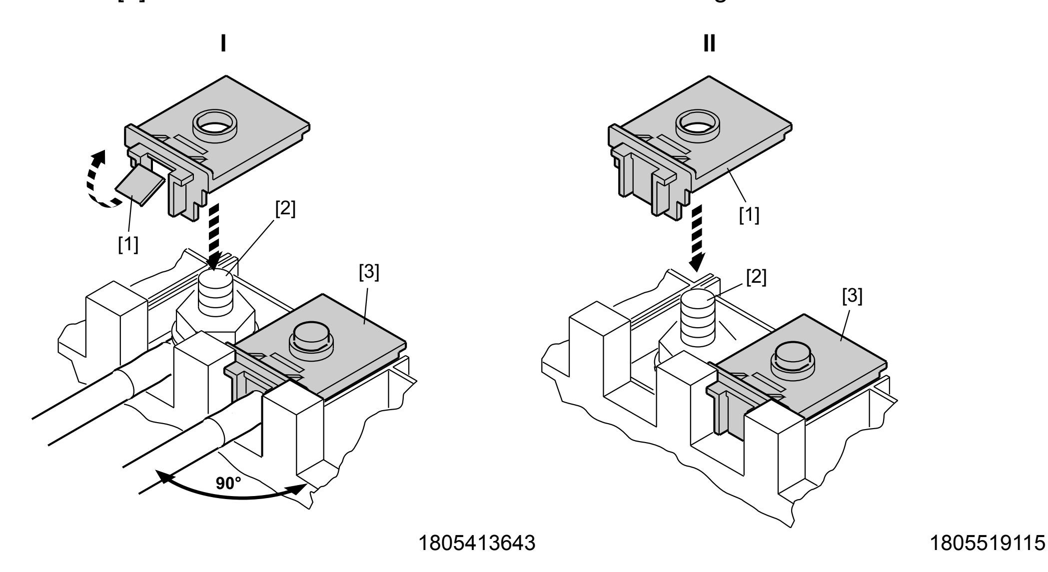
Zur korrekten Montage des **Berührungsschutzes DLB11B** gehen Sie so vor:

- Bild I: Leistungsklemme mit angeschlossenenem Leistungskabel mit Kabelquerschnitt < 35 mm$^2$ (AWG2):

  Brechen Sie die Kunststofflasche [1] heraus und stecken Sie den Berührungsschutz DLB11B [3] auf den jeweiligen Anschlussbolzen [2] der Leistungsklemme. Achten Sie auf einen geraden Kabelabgang. Montieren Sie die Abdeckhaube für die Leistungsklemmen.

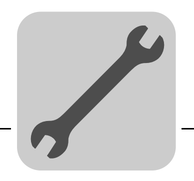
- Bild II: Leistungsklemme ohne angeschlossenes Leistungskabel:

  Schieben Sie den Berührungsschutz DLB11B [1] auf den jeweiligen Anschlussbolzen [2]. Montieren Sie die Abdeckhaube für die Leistungsklemmen.




| | |
|---|---|
| [1] Kunststofflasche | [1] Berührungsschutz |
| [2] Anschlussbolzen | [2] Anschlussbolzen |
| [3] Korrekt montierter Berührungsschutz | [3] Korrekt montierter Berührungsschutz |

Weitere Informationen zu den Leistungsklemmen X1, X2, X3 und X4 finden Sie im Kapitel "Technische Daten".



### 4.6.3 Baugröße 4 - 6

Bei MOVIDRIVE® Baugröße 4 (AC 500-V-Geräte: MDX61B0370/0450; AC 230-V-Geräte: MDX61B0220/0300), Baugröße 5 (MDX61B0550/0750) und Baugröße 6 (MDX61B0900/1100/1320) werden serienmäßig 2 Stück Berührungsschutz mit 8 Befestigungsschrauben mitgeliefert. Montieren Sie den Berührungsschutz an den beiden Abdeckhauben für die Leistungsklemmen.

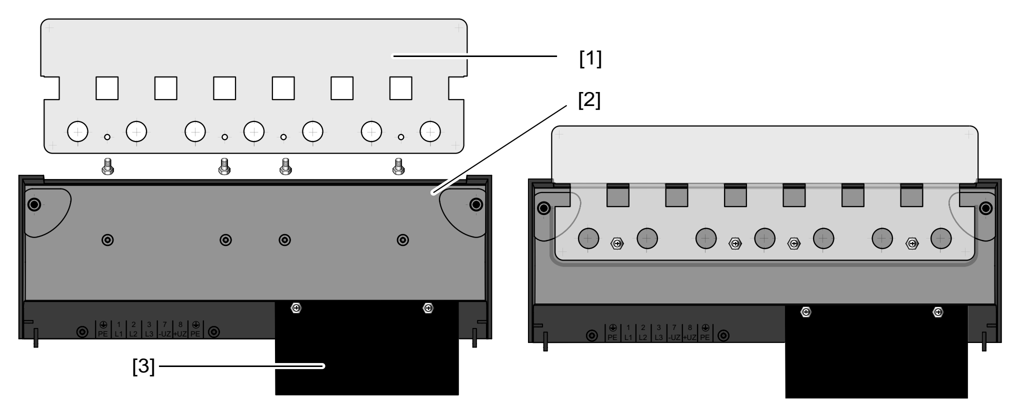


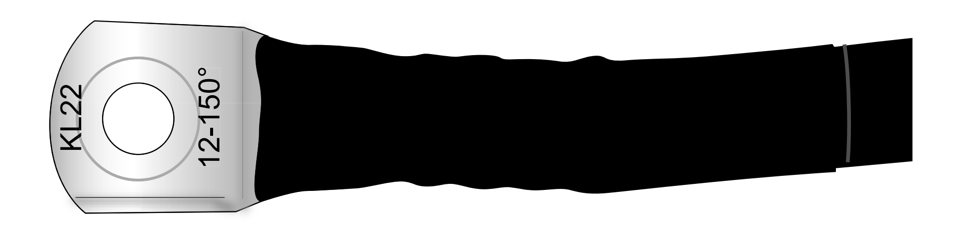

*Bild 5: Berührungsschutz für MOVIDRIVE® MDX61B Baugröße 4, 5 und 6*

Der Berührungsschutz besteht aus folgenden Bauteilen:

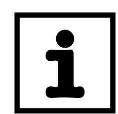
[1] Abdeckplatte
[2] Anschlussabdeckung
[3] Blende (nur bei Baugröße 5)

Die Geräte MOVIDRIVE® MDX61B, Baugröße 4, 5 und 6 erreichen die Schutzart IP10 nur unter folgenden Bedingungen:

- Der Berührungsschutz ist komplett montiert
- Die Leistungskabel sind an sämtlichen Leistungsklemmen (X1, X2, X3, X4) mit Schrumpfschlauch überzogen (Beispiel siehe folgendes Bild)




1805525259



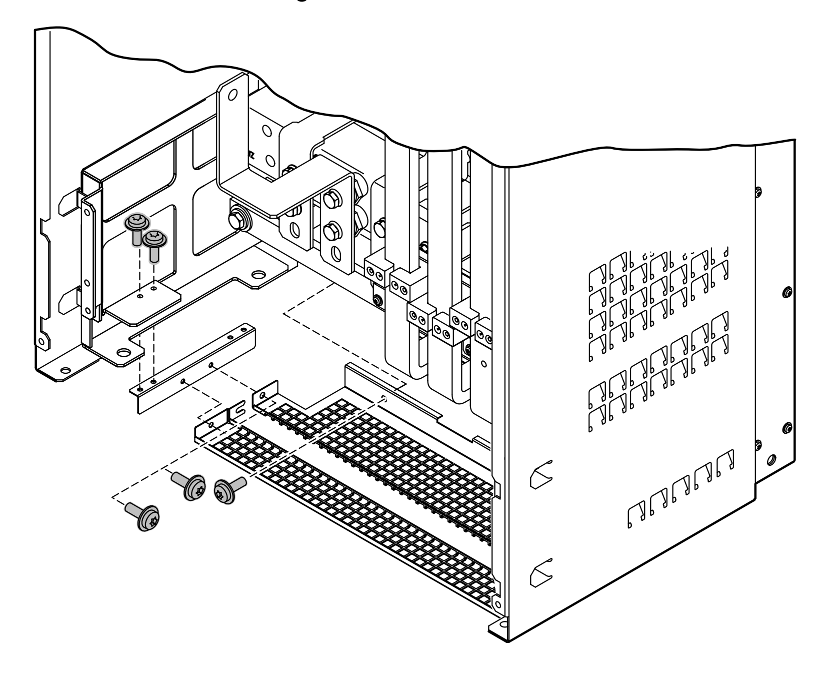
**HINWEIS**

Werden die o. g. Bedingungen nicht erfüllt, erreichen die Geräte MOVIDRIVE® Baugröße 4, 5 und 6 die Schutzart IP00.

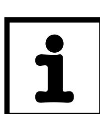
### 4.6.4 Baugröße 7

*Montage Berührungsschutz DLB21B*

Die Schutzart IP20 wird bei MOVIDRIVE® MDX61B Baugröße 7 erreicht, wenn der kundenseitig zugeschnittene Berührungsschutz DLB21B (Sachnummer 1 822 608 6) vor und hinter den Leistungsanschlüssen montiert ist.



2307312139



**HINWEIS**

Wird die o. g. Bedingung nicht erfüllt, erreichen die Geräte MOVIDRIVE® Baugröße 7 die Schutzart IP00.

## *4.7 Anschluss-Schaltbilder Grundgerät*

### 4.7.1 Leistungsteil und Bremse (Baugröße 1 – 6)

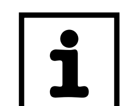
L1
L2
L3
PE
F11/F12/F13
Schutzleiter (Schirm)
K11 (AC-3)
Option Netzfilter NF...
L1 L2 L3
L1' L2' L3'
Zwischenkreis-anschluss *
-U<sub>Z</sub> +U<sub>Z</sub> PE
X1: X4:
Leistungsteil
X2: X3:
U V W +R -R PE
Abschnitt "Anschluss Bremswiderstand BW... / BW..-T / BW...-P"
M 3-phasig
$U_{AC}$ F14/F15 K11 (AC-3) K12 (AC-3) DBØØ DGND
BMK 1 2 3 4 13 14 15 Bremsstecker**
BE BG BGE 1 2 3 4 5 weiß rot blau
CT/CV/DR/DT/DV: gleich- und wechselstrom-seitige Abschaltung
CT/CV/DR/DT/DV: wechselstrom-seitige Abschaltung

CT/CV, CM71 ... 112: gleich- und wechselstromseitige Abschaltung

1805559691

* Bei den Baugrößen 1, 2 und 2S ist neben den Netzanschluss- und Motoranschlussklemmen (X1, X2) kein PE-Anschluss vorhanden. Verwenden Sie dann die PE-Klemme neben dem Zwischenkreisanschluss (X4).

** **Beachten Sie** unbedingt die **Anschlussreihenfolge des Bremssteckers**. Falscher Anschluss führt zur Zerstörung der Bremse. **Beachten Sie** beim Anschluss der Bremse über Klemmenkasten die **Betriebsanleitung der eingesetzten Motoren**!



## HINWEISE

- Schließen Sie den Bremsgleichrichter über eine separate Netzzuleitung an.
- Die **Speisung über die Motorspannung ist nicht zulässig!**

Verwenden Sie immer gleich- und wechselstromseitige Abschaltung der Bremse bei

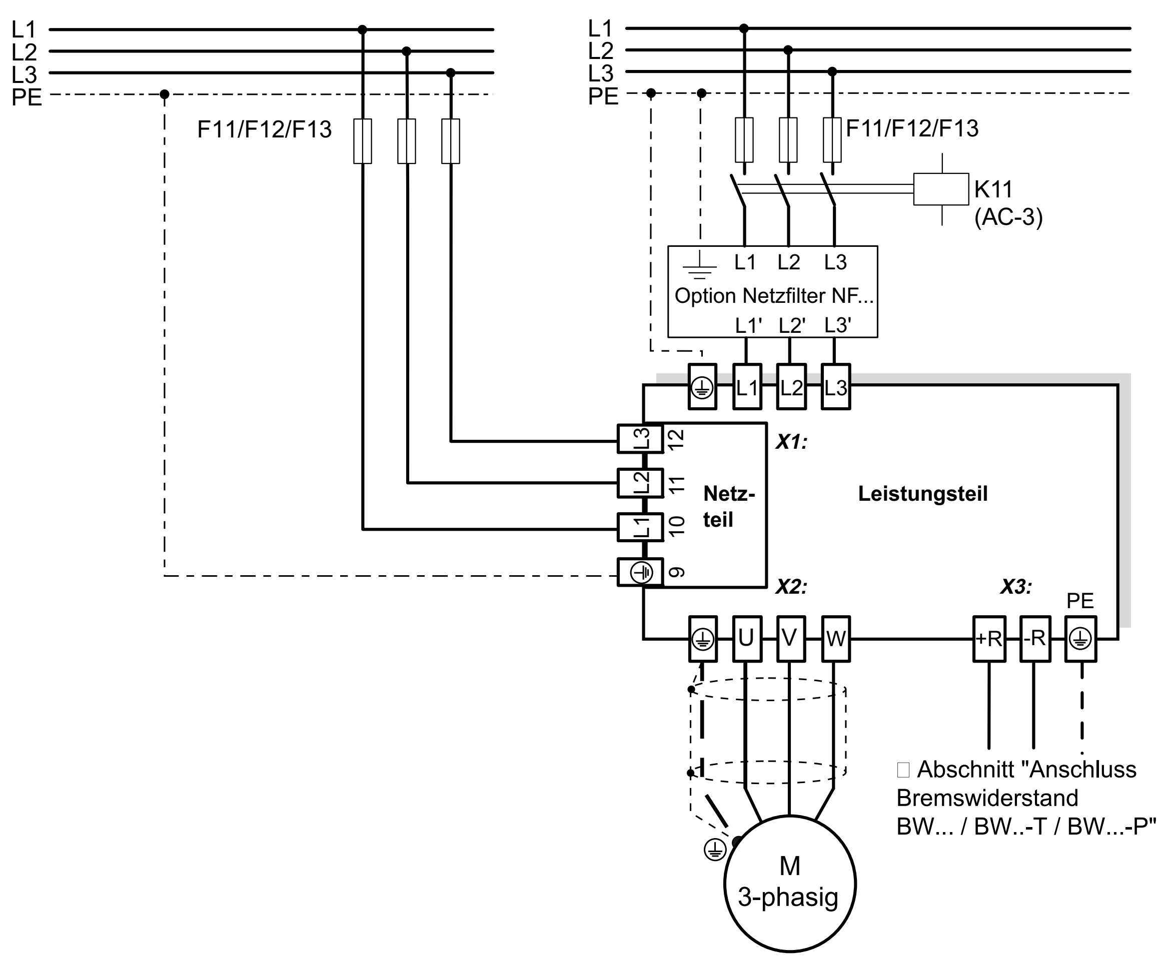
– allen Hubwerksanwendungen,

– Antrieben, die eine schnelle Bremsenreaktionszeit erfordern und

– den Betriebsarten CFC und SERVO.

### 4.7.2 Leistungsteil und DC-Netzteil (Baugröße 7)

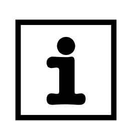
Zum Anschluss der Bremse, beachten Sie das Anschluss-Schaltbild von Baugröße 1 -6.




2079053451

*Technische Daten DC-Netzteil:*

- Nennstrom: AC 2.4 A
- Einschaltstrom AC 30 A / AC 380 - 500 V



**HINWEISE**

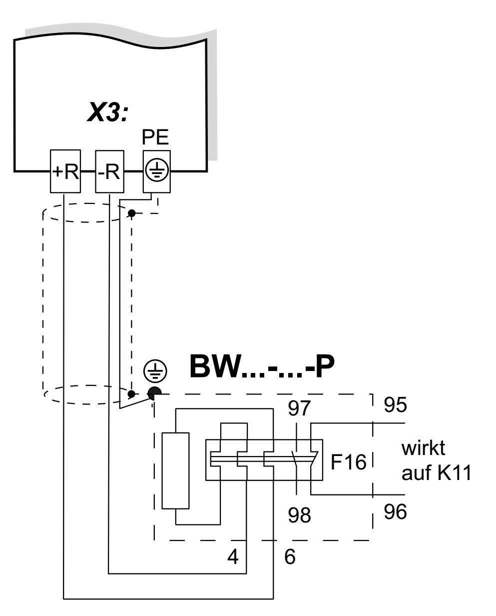
**Beachten Sie** beim Stützbetrieb über Netzteil, dass der Anschluss von externen +24 V Netzteilen an der X10:9 Steuerklemme nicht zulässig ist. Falscher Anschluss führt zur Fehlermeldung!

### 4.7.3 Bremsgleichrichter im Schaltschrank

Verlegen Sie beim Einbau des Bremsgleichrichters im Schaltschrank die Verbindungsleitungen zwischen Bremsgleichrichter und Bremse getrennt von anderen Leistungskabeln. Gemeinsame Verlegung ist nur zulässig, wenn die Leistungskabel geschirmt sind.

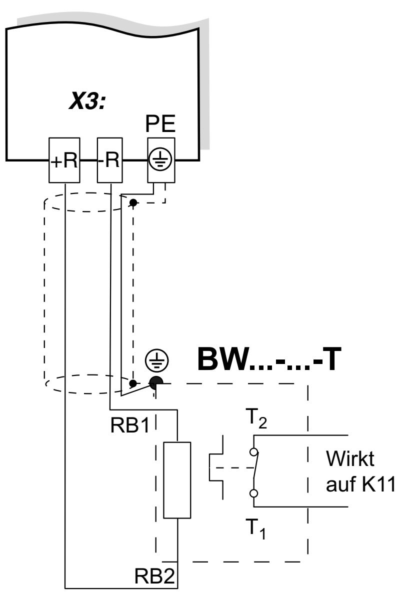
### 4.7.4 Bremswiderstand BW... / BW...-...-T /BW...-...-P

**Leistungsteil**



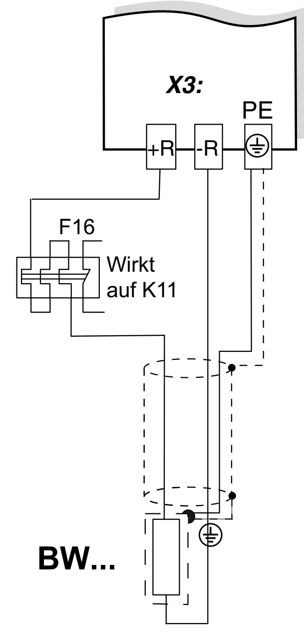

Wenn der Meldekontakt F16 auslöst, muss K11 geöffnet werden und DIØØ"/Reglersperre" ein "0"-Signal erhalten. Der Widerstandskreis darf nicht unterbrochen werden!

**Leistungsteil**




Wenn der interne Temperaturschalter auslöst, muss K11 geöffnet werden und DIØØ"/Reglersperre" ein "0"-Signal erhalten. Der Widerstandskreis darf nicht unterbrochen werden!

**Leistungsteil**




Wenn das externe Bimetallrelais (F16) auslöst, muss K11 geöffnet werden und DIØØ "/Reglersperre" ein "0"-Signal erhalten. Der Widerstandskreis darf nicht unterbrochen werden!

1805563147

| | Überlastschutz | | |
|---|---|---|---|
| **Bremswiderstand Typ** | **konstruktiv vorgegeben** | **interner Temperaturschalter (..T)** | **externes Bimetallrelais (F16)** |
| BW... | - | - | Notwendig |
| BW...-...-T | - | Eine der beiden Optionen (interner Temperaturschalter / externes Bimetallrelais) ist notwendig. | |
| BW...-003 / BW...-005 | Ausreichend | - | Erlaubt |
| BW090-P52B | Ausreichend | - | - |

### 4.7.5 Signalklemmen

Option
Serielle Schnittstelle
z. B. UWS21B

Option
Bediengerät
DBG60B

Buchse
Sub-D 9-polig

Steuerkopf

Umschaltung I-Signal <-> U-Signal* S 11
Systembus Abschlusswiderstand S 12
XT: 9,6 kBaud <-> 57,6 kBaud* S 13
Frequenzeingang aktiv S 14
ON OFF*

XT

X12:

| Signal | Klemme | Nr. |
|---|---|---|
| Systembus Bezug | DGND | 1 |
| Systembus High | SC11 | 2 |
| Systembus Low | SC12 | 3 |

X11:

| Signal | Klemme | Nr. |
|---|---|---|
| DC+10 V | REF1 | 1 |
| n1 (0...10 V*; +/-10 V) | AI11 | 2 |
| DC 0...20 mA; 4 ... 20 mA | AI12 | 3 |
| Bezugspotenzial Analogsignale | AGND | 4 |
| DC-10 V | REF2 | 5 |

R11
DC-10V...+10V DC0(4)...20 mA
X11:AI11/AI12

Übergeordnete Steuerung
Binär-eingang
Binär-ausgänge
Bezug Binär-ausgänge
DGND

X13:

| Signal | Klemme | Nr. |
|---|---|---|
| /Reglersperre | DIØØ | 1 |
| Rechts/Halt* | DIØ1 | 2 |
| Links/Halt* | DIØ2 | 3 |
| Freigabe/Stopp* | DIØ3 | 4 |
| n11/n21* | DIØ4 | 5 |
| n12/n22* | DIØ5 | 6 |
| Bezug X13:DIØØ...DIØ5 | DCOM** | 7 |
| DC+24-V-Ausgang | VO24 | 8 |
| Bezugspotenzial Binärsignale | DGND | 9 |
| RS485 + | ST11 | 10 |
| RS485 - | ST12 | 11 |

7-Segment-Anzeige

X16:

| Signal | Klemme | Nr. |
|---|---|---|
| Keine Funktion* | DIØ6 | 1 |
| Keine Funktion* | DIØ7 | 2 |
| IPOS-Ausgang* | DOØ3 | 3 |
| IPOS-Ausgang* | DOØ4 | 4 |
| IPOS-Ausgang* | DOØ5 | 5 |
| Bezugspotenzial Binärsignale | DGND | 6 |

X10:

| Signal | Klemme | Nr. |
|---|---|---|
| Eingang TF-/TH-/KTY+ | TF1 | 1 |
| Bezugspotenzial Binärsignale | DGND | 2 |
| /Bremse | DBØØ | 3 |
| Relaiskontakt Betriebsbereit* | DOØ1-C | 4 |
| Relais-Schließer | DOØ1-NO | 5 |
| Relais-Öffner | DOØ1-NC | 6 |
| /Störung* | DOØ2 | 7 |
| DC+24-V-Ausgang | VO24 | 8 |
| DC+24-V-Eingang | VI24 | 9 |
| Bezugspotenzial Binärsignale | DGND | 10 |

K12
(AC-3)

24V

Je nach Optionen externe***
DC 24-V-Versorgung anschließen
(MOVIDRIVE®-Elektronikdaten)

Optionssteckplätze
Nur mit MDX61B

Schirmblech bzw.
Schirmklemme

X17:

| Nr. | Klemme | Signal |
|---|---|---|
| 1 | DGND | Bezugspotenzial Binärsignale |
| 2 | VO24 | DC+24-V-Ausgang |
| 3 | SOV24 | Bezug DC+24-V-Eingang Sicherer Halt |
| 4 | SVI24 | DC+24-V-Eingang Sicherer Halt |

| 7-Segment-Anzeige | Betriebszustand |
|---|---|
| 0 | Umrichter nicht bereit |
| 1 | Reglersperre aktiv |
| 2 | Keine Freigabe |
| 3 | Stillstandsstrom |
| 4 | VFC-Betrieb |
| 5 | n-Regelung |
| 6 | M-Regelung |
| 7 | Halteregelung |
| 8 | Werkseinstellung |
| 9 | Endschalter angefahren |
| A | Technologie-Option |
| c | Referenzfahrt IPOS |
| d | Fangen |
| E | Geber einmessen |
| F | Fehleranzeige |
| H | Handbetrieb |
| t | Warte auf Daten |
| U | Sicherer Halt aktiv |
| • | IPOS-Programm läuft (blinkender Punkt) |

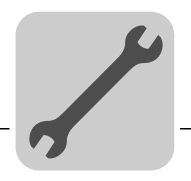
1805566603

* Werkseinstellung

** Werden die Binäreingänge mit der DC-24-V-Spannungsversorgung X13:8 "VO24" geschaltet, setzen Sie am MOVIDRIVE® eine Brücke zwischen X13:7 (DCOM) und X13:9 (DGND) ein.

DGND (X10, X12, X13, X16, X17) ist werkseitig mit PE verbunden (Gewindebohrung siehe Kap. "Geräteaufbau"). Durch Entfernung der M4 x 14-Erdungsschraube können Sie die Potenzialtrennung herstellen.

*** Externe Spannungsversorgung über X:10 nur bei Baugröße 0-6. Bei Baugröße 7 ist die 24-V-Stützspannung über das DC-Netzteil anzuschließen.



### 4.7.6 Funktionsbeschreibung der Klemmen des Grundgerätes (Leistungsteil und Steuerkopf)

| Klemme | | Funktion | |
|---|---|---|---|
| **X1:1/2/3**<br>**X2:4/5/6**<br>**X3:8/9**<br>**X4:** | **L1/L2/L3 (PE)**<br>**U/V/W (PE)**<br>**+R/-R (PE)**<br>**$+U_Z$/$-U_Z$ (PE)** | Netzanschluss<br>Motoranschluss<br>Anschluss Bremswiderstand<br>Zwischenkreisanschluss | |
| **9,10,11,12** | **L1/L2/L3/PE** | Schaltnetzteilanschluss (nur bei Baugröße 7) | |
| **S11:**<br>**S12:**<br>**S13:**<br><br>**S14:** | | Umschaltung I-Signal DC(0(4)...20 mA) ↔ U-Signal DC(-10 V...0...10 V, 0...10 V), werksmäßig auf U-Signal.<br>Systembus-Abschlusswiderstand zu- oder abschalten, werksmäßig abgeschaltet.<br>Baudrate für die RS485-Schnittstelle XT einstellen.<br>Wahlweise 9,6 oder 57,6 kBaud, werksmäßig auf 57,6 kBaud.<br>Frequenzeingang zu- oder abschalten, werksmäßig abgeschaltet. | |
| **X12:1**<br>**X12:2**<br>**X12:3** | **DGND**<br>**SC11**<br>**SC12** | Bezugspotenzial Systembus<br>Systembus High<br>Systembus Low | |
| **X11:1**<br>**X11:2/3**<br>**X11:4**<br>**X11:5** | **REF1**<br>**AI11/12**<br>**AGND**<br>**REF2** | DC+10 V (max. DC 3 mA) für Sollwertpotenziometer<br>Sollwerteingang n1 (Differenzeingang oder Eingang mit AGND-Bezugspotenzial), Signalform → P11_ /S11<br>Bezugspotenzial für Analogsignale (REF1, REF2, AI.., AO..)<br>DC–10 V (max. DC 3 mA) für Sollwertpotenziometer | |
| **X13:1**<br>**X13:2**<br>**X13:3**<br>**X13:4**<br>**X13:5**<br>**X13:6** | **DIØØ**<br>**DIØ1**<br>**DIØ2**<br>**DIØ3**<br>**DIØ4**<br>**DIØ5** | Binäreingang 1, fest belegt mit "/Reglersperre"<br>Binäreingang 2, werksmäßig auf "Rechts/Halt"<br>Binäreingang 3, werksmäßig auf "Links/Halt"<br>Binäreingang 4. werksmäßig "Freigabe/Stopp"<br>Binäreingang 5, werksmäßig auf "n11/n21"<br>Binäreingang 6. werksmäßig auf "n12/n22" | • Die Binäreingänge sind durch Optokoppler potenzialgetrennt.<br>• Wahlmöglichkeiten für die Binäreingänge 2 bis 6 (DIØ1...DIØ5)→ Parametermenü P60_ |
| **X13:7** | **DCOM** | Bezug für Binäreingänge X13:1 bis X13:6 (DIØØ...DIØ5) und X16:1/X16:2 (DIØ6...DIØ7)<br>• Schalten der Binäreingänge mit DC+24-V-Fremdspannung: Verbindung X13:7 (DCOM) mit dem Bezugspotenzial der Fremdspannung erforderlich.<br>– ohne Brücke X13:7-X13:9 (DCOM-DGND) → potenzialfreie Binäreingänge<br>– mit Brücke X13:7-X13:9 (DCOM-DGND) → potenzialgebundene Binäreingänge<br>• Schalten der Binäreingänge mit DC+24 V von X13:8 oder X10:8 (VO24) → Brücke X13:7-X13:9 (DCOM-DGND) erforderlich. | |
| **X13:8**<br>**X13:9**<br>**X13:10**<br>**X13:11** | **VO24**<br>**DGND**<br>**ST11**<br>**ST12** | Hilfsspannungsausgang DC+24 V (max. Belastung X13:8 **und** X10:8 = 400 mA) für externe Befehlsschalter<br>Bezugspotenzial für Binärsignale<br>RS485+ (Baudrate fest eingestellt auf 9,6 kBaud)<br>RS485- | |
| **X16:1**<br>**X16:2**<br>**X16:3**<br>**X16:4**<br>**X16:5**<br><br><br>**X16:6** | **DIØ6**<br>**DIØ7**<br>**DOØ3**<br>**DOØ4**<br>**DOØ5**<br><br><br>**DGND** | Binäreingang 7, werksmäßig auf "Keine Funktion"<br>Binäreingang 8, werksmäßig auf "Keine Funktion"<br>Binärausgang 3, werksmäßig auf "IPOS-Ausgang"<br>Binärausgang 4. werksmäßig auf "IPOS-Ausgang"<br>Binärausgang 5, werksmäßig auf "IPOS-Ausgang"<br>**Keine Fremdspannung an die Binärausgänge X16:3 (DOØ3) bis X16:5 (DOØ5) anlegen!**<br>Bezugspotenzial für Binärsignale | • Die Binäreingänge sind durch Optokoppler potenzialgetrennt.<br>• Wahlmöglichkeiten für die Binäreingänge 7 und 8 (DIØ6/DIØ7) → Parametermenü P60_<br>• Wahlmöglichkeit für die Binärausgänge 3 bis 5 (DOØ3...DOØ5) → Parametermenü P62_ |

| Klemme | | Funktion |
|---|---|---|
| **X10:1** | **TF1** | KTY+/TF-/TH-Anschluss (über TF/TH mit X10:2 verbinden), werksmäßig auf "Keine Reaktion" (→ P835) |
| **X10:2** | **DGND** | Bezugspotenzial für Binärsignale / KTY– |
| **X10:3** | **DBØØ** | Binärausgang DBØØ fest belegt mit "/Bremse", Belastbarkeit max. DC 150 mA (kurzschlussfest, einspeisefest bis DC 30 V) |
| **X10:4** | **DOØ1-C** | gemeinsamer Kontakt Binärausgang 1, werksmäßig auf "Betriebsbereit" |
| **X10:5** | **DOØ1-NO** | Schließerkontakt Binärausgang 1, Belastbarkeit der Relaiskontakte max. DC 30 V und DC 0,8 A |
| **X10:6** | **DOØ1-NC** | Öffnerkontakt Binärausgang 1 |
| **X10:7** | **DOØ2** | Binärausgang DBØ2, werksmäßig auf "/Störung", Belastbarkeit max. DC 50 mA (kurzschlussfest, einspeisefest bis DC 30 V). Wahlmöglichkeiten für die Binärausgänge 1 und 2 (DOØ1 und DOØ2) → Parametermenü P62_. Keine Fremdspannung an die Binärausgänge X10:3 (DBØØ) und X10:7 (DOØ2) anlegen! |
| **X10:8** | **VO24** | Hilfsspannungsausgang DC+24 V (max. Belastung X13:8 **und** X10:8 = 400 mA) für externe Befehlsschalter |
| **X10:9** | **VI24** | Eingang DC+24-V-Spannungsversorgung (Stützspannung je nach Optionen, Gerätediagnose bei Netz-Aus) |
| **X10:10** | **DGND** | Bezugspotenzial für Binärsignale |
| | | **Hinweis bezüglich X:10.9: Externe Stützspannung DC+24-V nur bei Baugröße 0-6 anlegen. Bei Baugröße 7 muss das DC-Netzteil mit Netzspannung versorgt werden. Beachten Sie hierzu das Kapitel "Leistungsteil und DC-Netzteil (Baugröße 7)" (Seite 58).** |
| **X17:1** | **DGND** | Bezugspotenzial für X17:2 |
| **X17:2** | **VO24** | Hilfsspannungsausgang DC+24 V, **nur zur Versorgung von X17:4 desselben Geräts** |
| **X17:3** | **SOV24** | Bezugspotenzial für DC+24-V-Eingang "Sicherer Halt" (Sicherheitskontakt) |
| **X17:4** | **SVI24** | DC+24-V-Eingang "Sicherer Halt" (Sicherheitskontakt) |
| **XT** | | Nur Service-Schnittstelle. Steckplatz für Option: DBG60B / UWS21B / USB11A |

## *4.8 Zuordnung von Bremswiderständen, Drosseln und Filtern*

### 4.8.1 AC 400/500-V-Geräte, Baugröße 0

| MOVIDRIVE® MDX60/61B...-5A3 | | | | 0005 | 0008 | 0011 | 0014 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Baugröße | | | | 0 | | | |
| Bremswiderstände BW... / BW..-..-T | Auslösestrom | Sachnummer BW... | Sachnummer BW...-...-T | | | | |
| BW090-P52B[1] | - | 824 563 0 | | | | | |
| BW072-003 | $I_F$ = 0.8 A | 826 058 3 | | | | | |
| BW072-005 | $I_F$ = 1.2 A | 826 060 5 | | | | | |
| BW168/BW168-T | $I_F$ = 3.6 A | 820 604 X | 1820 133 4 | | | | |
| BW100-006 BW100-006-T | $I_F$ = 2.4 A | 821 701 7 | 1820 419 8 | | | | |
| | | | | | | | |
| Netzdrosseln | | Sachnummer | | | | | |
| ND020-013 | Σ $I_{Netz}$ = AC 20 A | 826 012 5 | | | | | |
| | | | | | | | |
| Netzfilter | | Sachnummer | | | | | |
| NF009-503 | $U_{max}$ = AC 550 V | 827 412 6 | | | | | |
| | | | | | | | |
| Ausgangsdrosseln | Innendurchmesser | Sachnummer | | | | | |
| HD001 | d = 50 mm (2 in) | 813 325 5 | | für Kabelquerschnitte 1.5 ... 16 mm$^2$ (AWG 16 ... 6) | | | |
| HD002 | d = 23 mm (0.91 in) | 813 557 6 | | für Kabelquerschnitte ≤ 1.5 mm$^2$ (AWG 16) | | | |
| | | | | | | | |
| Ausgangsfilter (nur in Betriebsart VFC) | | Sachnummer | | | | | |
| HF008-503 | | 826 029 X | | | A | | |
| HF015-503 | | 826 030 3 | | | B | | A |
| HF022-503 | | 826 031 1 | | | | | B |

1) Interner thermischer Überlastschutz, kein Bimetallrelais erforderlich.

**A** **Bei Nennbetrieb (100 %)**
**B** **Bei quadratischer Belastung (125 %)**

### 4.8.2 AC 400/500-V-Geräte, Baugröße 1, 2S und 2

| MOVIDRIVE® MDX61B...-5A3 | | | | 0015 | 0022 | 0030 | 0040 | 0055 | 0075 | 0110 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Baugröße | | | | 1 | | | | 2S | | 2 |
| Bremswiderstände BW... / BW..-..-T | Auslösestrom | Sachnummer BW... | Sachnummer BW...-...-T | | | | | | | |
| BW100-005 | $I_F$ = 1.0 A | 826 269 1 | | | | | | | | |
| BW100-006/ BW100-006-T | $I_F$ = 2.4 A | 821 701 7 | 1820 419 8 | | | | | | | |
| BW168/BW168-T | $I_F$ = 3.6 A | 820 604 X | 1820 133 4 | | | | | | | |
| BW268/BW268-T | $I_F$ = 4.2 A | 820 715 1 | 1820 417 1 | | | | | | | |
| BW147/BW147-T | $I_F$ = 5.1 A | 820 713 5 | 1820 134 2 | | | | | | | |
| BW247/BW247-T | $I_F$ = 6.5 A | 820 714 3 | 1820 084 2 | | | | | | | |
| BW347/BW347-T | $I_F$ = 9.2 A | 820 798 4 | 1820 135 0 | | | | | | | |
| BW039-012/ BW039-012-T | $I_F$ = 5.5 A | 821 689 4 | 1820 136 9 | | | | | | | |
| BW039-026-T | $I_F$ = 8.2 A | | 1820 415 5 | | | | | | | |
| BW039-050-T | $I_F$ = 11.3 A | | 1820 137 7 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Netzdrosseln | | Sachnummer | | | | | | | | |
| ND020-013 | $\Sigma I_{Netz}$ = AC 20 A | 826 012 5 | | | | | | | | |
| ND045-013 | $\Sigma I_{Netz}$ = AC 45 A | 826 013 3 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Netzfilter | | Sachnummer | | | | | | | | |
| NF009-503 | $U_{max}$ = AC 550 V | 827 412 6 | | | | | A | | | |
| NF014-503 | | 827 116 X | | | | | B | | A | |
| NF018-503 | | 827 413 4 | | | | | | | B | |
| NF035-503 | | 827 128 3 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Ausgangsdrosseln | Innendurchmesser | Sachnummer | | | | | | | | |
| HD001 | d = 50 mm (2 in) | 813 325 5 | | für Kabelquerschnitte 1.5 – 16 mm² (AWG 16 – 26) | | | | | | |
| HD002 | d = 23 mm (0.91 in) | 813 557 6 | | für Kabelquerschnitte ≤ 1.5 mm² (AWG 16) | | | | | | |
| HD003 | d = 88 mm (3.5 in) | 813 558 4 | | für Kabelquerschnitte > 16 mm² (AWG 6) | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Ausgangsfilter (nur in Betriebsart VFC) | | Sachnummer | | | | | | | | |
| HF015-503 | | 826 030 3 | | A | | | | | | |
| HF022-503 | | 826 031 1 | | B | A | | | | | |
| HF030-503 | | 826 032 X | | | B | A | | | | |
| HF040-503 | | 826 311 6 | | | | B | A | | | |
| HF055-503 | | 826 312 4 | | | | | B | A | | |
| HF075-503 | | 826 313 2 | | | | | | B | A | |
| HF023-403 | | 825 784 1 | | | | | | | B | A |
| HF033-403 | | 825 785 X | | | | | | | | B |

**A** Bei Nennbetrieb (100 %)
**B** Bei quadratischer Belastung (125 %)

### 4.8.3 AC 400/500-V-Geräte, Baugröße 3 und 4

| MOVIDRIVE® MDX61B...-503 | | | | | 0150 | 0220 | 0300 | 0370 | 0450 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Baugröße | | | | | | 3 | | 4 | |
| **Bremswiderstände BW... / BW...-...-T BW...-...-P** | **Auslösestrom** | **Sachnummer BW...** | **Sachnummer BW...-...-T** | **Sachnummer BW...-...-P** | | | | | |
| **BW018-015/ BW018-015-P** | $I_F$ = 9.1 A | 821 684 3 | | 1 820 416 3 | | | | C | C |
| **BW018-035-T** | $I_F$ = 13.9 A | | 1820 138 5 | | | | | C | C |
| **BW018-075-T** | $I_F$ = 20.4 A | | 1820 139 3 | | | | | C | C |
| **BW915-T** | $I_F$ = 32.7 A | | 1820 413 9 | | | | | | |
| **BW012-025/ BW012-025-P** | $I_F$ = 14.4A | 821 680 0 | | 1 820 414 7 | | | | | |
| **BW012-050-T** | $I_F$ = 20.4 A | | 1820 140 7 | | | | | | |
| **BW012-100-T** | $I_F$ = 28.9 A | | 1820 141 5 | | | | | | |
| **BW106-T** | $I_F$ = 47.4 A | | 1820 083 4 | | | | | | |
| **BW206-T** | $I_F$ = 54.8 A | | 1820 412 0 | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| **Netzdrosseln** | | **Sachnummer** | | | | | | | |
| **ND045-013** | $\Sigma I_{Netz}$ = AC 45 A | 826 013 3 | | | | A | | | |
| **ND085-013** | $\Sigma I_{Netz}$ = AC 85 A | 826 014 1 | | | | B | | | A |
| **ND150-013** | $\Sigma I_{Netz}$ = AC 150 A | 825 548 2 | | | | | | | B |
| **ND300-0053** | $\Sigma I_{Netz}$ = AC 300 A | 827 721 4 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| **Netzfilter** | | **Sachnummer** | | | | | | | |
| NF035-503 | $U_{max}$ = AC 550 V | 827 128 3 | | | A | | | | |
| NF048-503 | | 827 117 8 | | | B | A | | | |
| NF063-503 | | 827 414 2 | | | | B | A | | |
| NF085-503 | | 827 415 0 | | | | | B | | A |
| NF115-503 | | 827 416 9 | | | | | | | B |
| | | | | | | | | | |
| **Ausgangsdrosseln** | **Innendurchmesser** | **Sachnummer** | | | | | | | |
| **HD001** | d = 50 mm | 813 325 5 | für Kabelquerschnitte 1.5 – 16 mm² (AWG 16 – 6) | | | | | | |
| **HD003** | d = 88 mm | 813 558 4 | für Kabelquerschnitte > 16 mm² (AWG 6) | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| **Ausgangsfilter (nur in Betriebsart VFC)** | | Sachnummer | | | | | | | |
| **HF033-403** | | 825 785 X | | | A | B / D | A / D | | |
| **HF047-403** | | 825 786 8 | | | B | A | | | |
| **HF450-503** | | 826 948 3 | | | | | B | | E |

**A** Bei Nennbetrieb (100 %)
**B** Bei quadratischer Belastung (125 %)
**C** Zwei Bremswiderstände parallel schalten, an F16 den doppelten Auslösestrom (2 × $I_F$) einstellen
**D** Drei Bremswiderstände parallel schalten, an F16 den dreifachen Auslösestrom (3 × $I_F$) einstellen
**E** Vier Bremswiderstände parallel schalten, an F16 den vierfachen Auslösestrom (4 × $I_F$) einstellen

### 4.8.4 AC 400/500-V-Geräte, Baugröße 5 bis 7

| MOVIDRIVE® MDX61B...-503 | | | 0550 | 0750 | 0900 | 1100 | 1320 | 1600 | 2000 | 2500 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Baugröße | | | 5 | | 6 | | | 7 | | |
| **Bremswiderstände BW...-...-T** | **Auslösestrom** | **Sachnummer BW...-...-T** | | | | | | | | |
| BW106-T | $I_F$ = 47.4 A | 1820 083 4 | | | C | C | C | D | E | F |
| BW206-T | $I_F$ = 54.8 A | 1820 412 0 | | | C | C | C | D | E | F |
| BW1.4-170 | $I_F$ = 110 A | 1330 152 7 | | | | | | | | |
| BW003-420-T | $I_F$ = 129 A | 1330 234 5 | | | | | | C | C | C |
| | | | | | | | | | | |
| **Netzfilter** | | **Sachnummer** | | | | | | | | |
| NF115-503 | $U_{max}$ = AC 550 V | 827 416 9 | A | | | | | | | |
| NF150-503 | | 827 417 7 | B | | | | | | | |
| NF210-503 | | 827 418 5 | | | | A | | | | |
| NF300-503 | | 827 419 3 | | | | B | | | | |
| NF600-503 | | 1 796 338 9 | | | | | | B | B | B |
| | | | | | | | | | | |
| **Ausgangsdrosseln** | **Innendurchmesser** | **Sachnummer** | | | | | | | | |
| HD001 | d = 50 mm | 813 325 5 | für Kabelquerschnitte 1.5 – 16 $mm^2$ (AWG 16 – 6) | | | | | | | |
| HD003 | d = 88 mm | 813 558 4 | für Kabelquerschnitte > 16 $mm^2$ (AWG 6) | | | | | | | |
| HD004 | Anschluss mit Bolzen M12 | 816 885 7 | | | | | | | | |
| HD005 | Anschluss mit Kabelschuh M12, PE-Anschluss M10 | 1 796 336 2 | | | | | | B | B | B |
| | | | | | | | | | | |
| **Ausgangsfilter (nur in Betriebsart U/f und VFC)** | | **Sachnummer** | | | | | | | | |
| HF450-503 | | 826 948 3 | H | H | | | | | | |
| HF180-403 | | 829 909 9 | | | | | | | | |
| HF325-403 | | 829 948 3 | | | | | | | | |

A Bei Nennbetrieb (100 %)
B Bei quadratischer Belastung (125 %)
C Zwei Bremswiderstände parallel schalten, an F16 den doppelten Auslösestrom (2 × $I_F$) einstellen
D Drei Bremswiderstände parallel schalten, an F16 den dreifachen Auslösestrom (3 × $I_F$) einstellen
E Vier Bremswiderstände parallel schalten, an F16 den vierfachen Auslösestrom (4 × $I_F$) einstellen
F Fünf Bremswiderstände parallel schalten, an F16 den fünffachen Auslösestrom (5 × $I_F$) einstellen
H Zwei Filter parallel

### 4.8.5 AC 230-V-Geräte, Baugröße 1 bis 4

| MOVIDRIVE® MDX61B...-2_3 | | | | 0015 | 0022 | 0037 | 0055 | 0075 | 0110 | 0150 | 0220 | 0300 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Baugröße | | | | | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | |
| Bremswiderstände BW...-.../ BW...-...-T BW...-...-P | Auslösestrom | Sachnummer BW... | Sachnummer BW...-...-T | | | | | | | | | |
| BW039-003 | $I_F$ = 2.7 A | 821 687 8 | | | | | | | | | | |
| BW039-006 | $I_F$ = 3.9 A | 821 688 6 | | | | | | | | | | |
| BW039-012 BW039-012-T | $I_F$ = 5.5 A | 821 689 4 | 1 820 136 9 | | | | | | | | | |
| BW039-026-T | $I_F$ = 8.1 A | | 1 820 415 5 | | | | | | | | | |
| BW027-006 | $I_F$ = 4.7 A | 822 422 6 | | | | | | | | | | |
| BW027-012 | $I_F$ = 6.6 A | 822 423 4 | | | | | | | | | | |
| BW018-015-T | $I_F$ = 9.1 A | | 1 820 416 3 | | | | | | C | C | C | C |
| BW018-035-T | $I_F$ = 13.9 A | | 1 820 138 5 | | | | | | C | C | C | C |
| BW018-075-T | $I_F$ = 20.4 A | | 1 820 139 3 | | | | | | C | C | C | C |
| BW915-T | $I_F$ = 32.6 A | | 1 820 413 9 | | | | | | C | C | C | C |
| BW012-025-P | $I_F$ = 14.4 A | | 1 820 414 7 | | | | | | | | | |
| BW012-050-T | $I_F$ = 20.4 A | | 1 820 140 7 | | | | | | | | | |
| BW012-100-T | $I_F$ = 28.8 A | | 1 820 141 5 | | | | | | | | | |
| BW106-T | $I_F$ = 47.4 A | | 1 820 083 4 | | | | | | | | C | C |
| BW206-T | $I_F$ = 54.7 A | | 1 820 412 0 | | | | | | | | C | C |
| | | | | | | | | | | | | |
| **Netzdrosseln** | | **Sachnummer** | | | | | | | | | | |
| ND020-013 | $\Sigma I_{Netz}$ = AC 20 A | 826 012 5 | | | | | A | | | | | |
| ND045-013 | $\Sigma I_{Netz}$ = AC 45 A | 826 013 3 | | | | | B | | A | | | |
| ND085-013 | $\Sigma I_{Netz}$ = AC 85 A | 826 014 1 | | | | | | | B | | A | |
| ND150-013 | $\Sigma I_{Netz}$ = AC 150 A | 825 548 2 | | | | | | | | | B | |
| | | | | | | | | | | | | |
| **Netzfilter** | | **Sachnummer** | | | | | | | | | | |
| NF009-503 | $U_{max}$ = AC 550 V | 827 412 6 | | | A | | | | | | | |
| NF014-503 | | 827 116 X | | | B | A | | | | | | |
| NF018-503 | | 827 413 4 | | | | B | | | | | | |
| NF035-503 | | 827 128 3 | | | | | | | | | | |
| NF048-503 | | 827 117 8 | | | | | | | A | | | |
| NF063-503 | | 827 414 2 | | | | | | | B | | | |
| NF085-503 | | 827 415 0 | | | | | | | | | A | |
| NF115-503 | | 827 416 9 | | | | | | | | | B | |
| | | | | | | | | | | | | |
| **Ausgangsdrosseln** | **Innendurchmesser** | **Sachnummer** | | | | | | | | | | |
| HD001 | d = 50 mm (2 in) | 813 325 5 | | für Kabelquerschnitte 1.5 ... 16 mm² (AWG 16 ... 6) | | | | | | | | |
| HD002 | d = 23 mm (0.91 in) | 813 557 6 | | für Kabelquerschnitte ≤ 1.5 mm² (AWG 16) | | | | | | | | |
| HD003 | d = 88 mm (3.5 in) | 813 558 4 | | für Kabelquerschnitte > 16 mm² (AWG 6) | | | | | | | | |

**A** Bei Nennbetrieb (100 %)
**B** Bei quadratischer Belastung (125 %)
**C** Zwei Bremswiderstände parallel schalten, an F16 den doppelten Auslösestrom (2 × $I_F$) einstellen

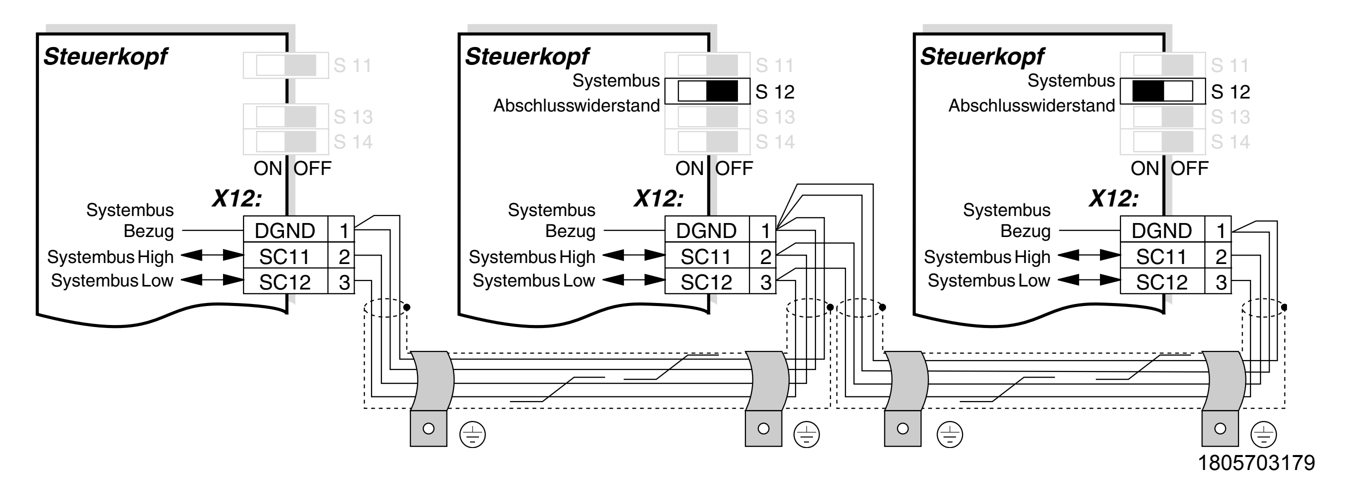
## 4.9 *Anschluss Systembus (SBus 1)*

| | HINWEIS |
|---|---|
| | **Nur bei P884 "SBus Baudrate" = 1000 kBaud:**<br>Im Systembusverbund dürfen keine MOVIDRIVE® *compact* MCH4_A-Geräte mit anderen MOVIDRIVE®-Geräten gemischt werden.<br>Bei Baudraten ≠ 1000 kBaud dürfen die Geräte gemischt werden. |

Über den Systembus (SBus) können max. 64 CAN-Bus-Teilnehmer adressiert werden. Verwenden Sie je nach Kabellänge und Kabelkapazität nach 20 bis 30 Teilnehmern einen Repeater. Der SBus unterstützt die Übertragungstechnik gemäß ISO 11898.

Ausführliche Informationen über den Systembus finden Sie im Handbuch "Serielle Kommunikation", das bei SEW-EURODRIVE erhältlich ist.

### 4.9.1 Anschluss-Schaltbild SBus




*Kabelspezifikation*

- Verwenden Sie ein 4-adriges, verdrilltes und geschirmtes Kupferkabel (Datenübertragungskabel mit Schirm aus Kupfergeflecht). Das Kabel muss folgende Spezifikationen erfüllen:
  – Kabelquerschnitt 0,25 ... 0,75 $mm^2$ (AWG 23 ... AWG 19)
  – Leitungswiderstand 120 Ω bei 1 MHz
  – Kapazitätsbelag ≤ 40 pF/m bei 1 kHz

  Geeignet sind beispielsweise CAN-Bus- oder DeviceNet-Kabel.

*Schirm auflegen*

- Legen Sie den Schirm beidseitig flächig an der Elektronikschirmklemme des Umrichters oder der Mastersteuerung auf.

*Leitungslänge*

- Die zulässige Gesamtleitungslänge ist abhängig von der eingestellten SBus-Baudrate (P884):
  – 125 kBaud → 320 m (1050 ft)
  – 250 kBaud → 160 m (525 ft)
  – **500 kBaud → 80 m (260 ft)**
  – 1000 kBaud → 40 m (130 ft)




*Abschlusswiderstand*

- Schalten Sie am Anfang und am Ende der Systembusverbindung jeweils den Systembus-Abschlusswiderstand zu (S12 = ON). Bei den anderen Geräten schalten Sie den Abschlusswiderstand ab (S12 = OFF).



**VORSICHT!**

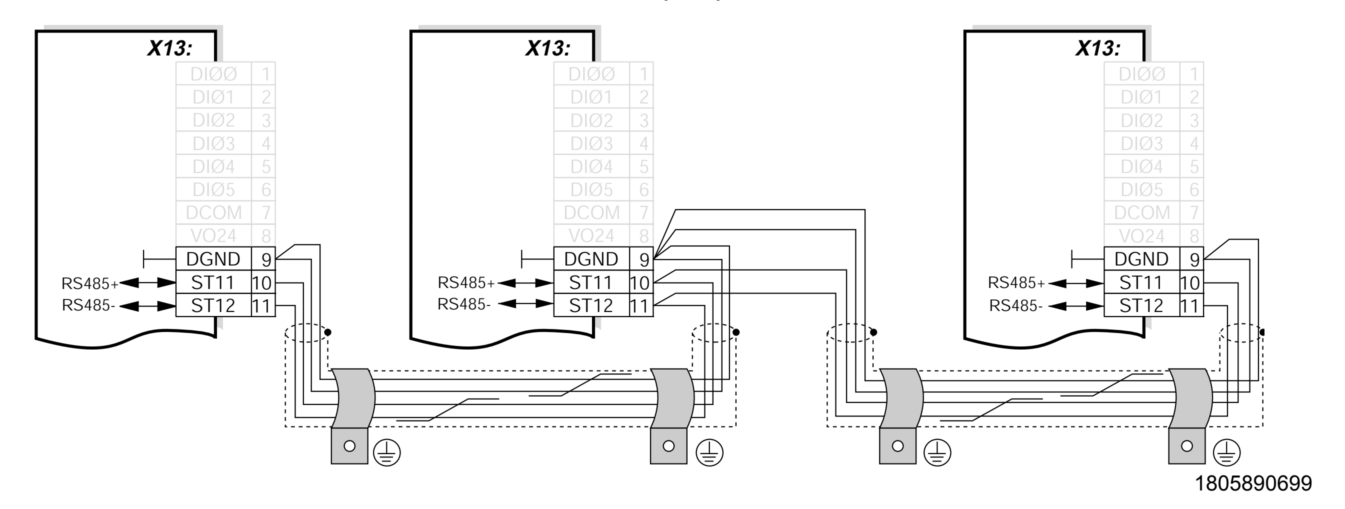
Zwischen den Geräten, die mit SBus verbunden werden, darf keine Potenzialverschiebung auftreten. Die Funktion der Geräte kann dadurch beeinträchtigt werden.

Vermeiden Sie eine Potenzialverschiebung durch geeignete Maßnahmen, beispielsweise durch Verbindung der Gerätemassen mit separater Leitung.

## *4.10 Anschluss RS485-Schnittstelle*

Mit der RS485-Schnittstelle (X13:ST11, ST12) können max. 32 MOVIDRIVE®-Geräte, beispielsweise für den Master-Slave-Betrieb, oder 31 MOVIDRIVE®-Geräte und eine übergeordnete Steuerung (SPS) miteinander verbunden werden. Die Baudrate ist immer auf 9,6 kBaud eingestellt.

### 4.10.1 Anschluss-Schaltbild RS485-Schnittstelle (X13)




*Kabelspezifikation*

- Verwenden Sie ein 4-adriges, verdrilltes und geschirmtes Kupferkabel (Datenübertragungskabel mit Schirm aus Kupfergeflecht). Das Kabel muss folgende Spezifikationen erfüllen:
  - Kabelquerschnitt 0,25 ... 0,75 mm$^2$ (AWG 23 ... AWG 19)
  - Leitungswiderstand 100 ... 150 Ω bei 1 MHz
  - Kapazitätsbelag ≤ 40 pF/m bei 1 kHz

*Schirm auflegen*

- Legen Sie den Schirm beidseitig flächig an der Elektronikschirmklemme des Umrichters oder der übergeordneten Steuerung auf.

*Leitungslänge*
- Die zulässige Gesamtleitungslänge beträgt 200 m (656 ft).

*Abschlusswiderstand*
- Es sind dynamische Abschlusswiderstände fest eingebaut. Schalten Sie **keine externen Abschlusswiderstände** zu!



**VORSICHT!**

Zwischen den Geräten, die mit RS485 verbunden werden, darf keine Potenzialverschiebung auftreten. Die Funktion der Geräte kann dadurch beeinträchtigt werden.

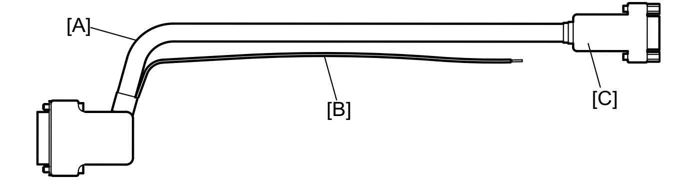
Vermeiden Sie eine Potenzialverschiebung durch geeignete Maßnahmen, beispielsweise durch Verbindung der Gerätemassen mit separater Leitung.

## *4.11 Anschluss Option Schnittstellenumsetzer Typ DWE11B/12B*

### 4.11.1 Sachnummer und Beschreibung

- DWE11B, Sachnummer 188 187 6

  Der Schnittstellenumsetzer DWE11B (HTL → TTL) in Form eines Adapterkabels dient **zum Anschluss von massebezogenen HTL-Gebern an die Optionen DEH11B/DEH21B**. Es wird nur die A-, B- und C-Spur verdrahtet. Der Schnittstellenumsetzer ist für alle HTL-Geber geeignet, die bereits am MOVIDRIVE® A, MDV und MCV betrieben wurden und kann ohne Umverdrahtungsaufwand angeschlossen werden.



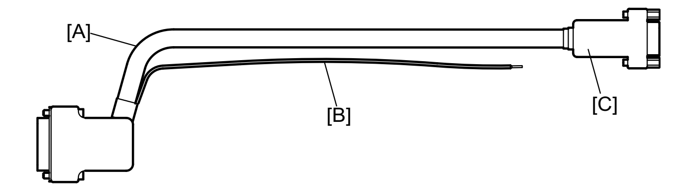

1805896331

[A] 5 x 2 x 0,25 mm$^2$ (AWG 23) / Länge 1000 mm (39,37 in) / Max. Leitungslänge Umrichter – Geber: 100 m (328 ft)
[B] Anschluss DC 24 V für HTL-Geber; 1 x 0,5 mm$^2$ (AWG 20) / Länge 250 mm (9,84 in)

| Signal | Klemme der 9-poligen Sub-D-Buchse [C] (Geberseite) |
|---|---|
| A | 1 |
| B | 2 |
| C | 3 |
| UB | 9 |
| GND | 5 |

- DWE12B, Sachnummer 188 180 9

  Der Schnittstellenumsetzer DWE12B (HTL → TTL) in Form eines Adapterkabels dient **zum Anschluss von Gegentakt-HTL-Gebern an die Optionen DEH11B/ DEH21B**. Neben der A-, B- und C-Spur werden auch die negierten Spuren ($\overline{A}$, $\overline{B}$, $\overline{C}$) verdrahtet. SEW-EURODRIVE empfiehlt, bei neu projektierten Anlagen diesen Schnittstellenumsetzer zu verwenden.




1805896331

[A] 4 x 2 x 0,25 mm$^2$ (AWG 23) / Länge 1000 mm (39,37 in) / Max. Leitungslänge Umrichter - Geber: 200 m (656 ft)
[B] Anschluss DC 24 V für HTL-Geber; 1 x 0,5 mm$^2$ (AWG 20) / Länge 250 mm (9,84 in)

| Signal | Klemme der 9-poligen Sub-D-Buchse [C] (Geberseite) |
|---|---|
| A | 1 |
| $\overline{A}$ | 6 |
| B | 2 |
| $\overline{B}$ | 7 |
| C | 3 |
| $\overline{C}$ | 8 |
| UB | 9 |
| GND | 5 |

## 4.12 *Anschluss Option Schnittstellenumsetzer UWS21B (RS232)*

### 4.12.1 Sachnummer

Option Schnittstellenumsetzer UWS21B: 1 820 456 2

### 4.12.2 Lieferumfang

Der Lieferumfang für die Option UWS21B enthält:

- Gerät UWS21B
- CD-ROM mit MOVITOOLS® MotionStudio
- Serielles Schnittstellenkabel mit 9-poliger Sub-D-Buchse und 9-poligem Sub-D-Stecker zur Verbindung UWS21B – PC
- Serielles Schnittstellenkabel mit 2 RJ10-Steckern zur Verbindung UWS21B – MOVIDRIVE®

### 4.12.3 Verbindung MOVIDRIVE®-UWS21B

- Verwenden Sie für den Anschluss des UWS21B an das MOVIDRIVE® das mitgelieferte Verbindungskabel.
- Schließen Sie das Verbindungskabel an den Steckplatz XT des MOVIDRIVE® an.
- Beachten Sie, dass das Bediengerät DBG60B und die serielle Schnittstelle UWS21B nicht gleichzeitig an das MOVIDRIVE® angeschlossen werden können.

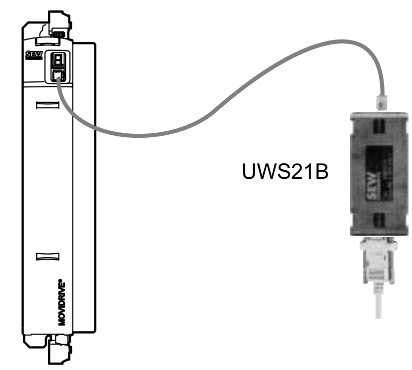



*Bild 6: Verbindungskabel MOVIDRIVE® - UWS21B*

### 4.12.4 Verbindung UWS21B-PC

- Verwenden Sie für den Anschluss der UWS21B an den PC das mitgelieferte Verbindungskabel (geschirmtes RS232-Standardschnittstellenkabel).

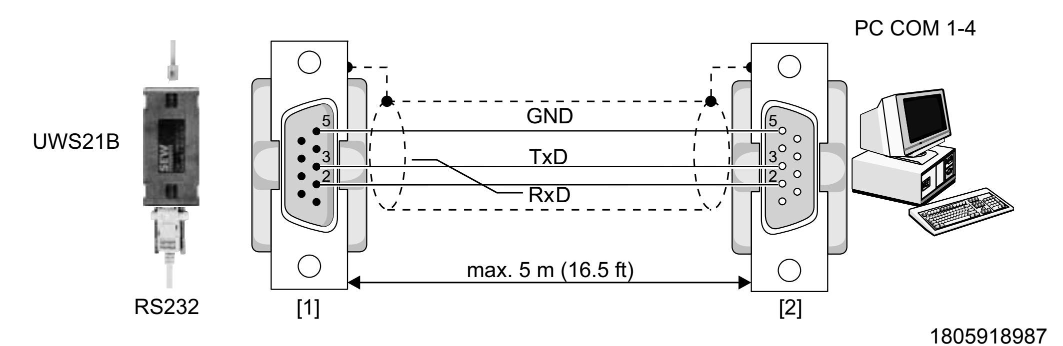



*Bild 7: Verbindungskabel UWS21B-PC (1:1-Verbindung)*

[1] 9-poliger Sub-D-Stecker
[2] 9-polige Sub-D-Buchse



## 4.13 *Anschluss Option Schnittstellenumsetzer USB11A*

### 4.13.1 Sachnummer

Option Schnittstellenumsetzer USB11A: 824 831 1

### 4.13.2 Lieferumfang

- Im Lieferumfang des USB11A sind enthalten:
  - Schnittstellenumsetzer USB11A
  - USB-Anschlusskabel PC – USB11A (Typ USB A-B)
  - Anschlusskabel MOVIDRIVE® MDX60B/61B – USB11A (Kabel RJ10-RJ10)
  - CD-ROM mit Treibern und MOVITOOLS® MotionStudio
- Der Schnittstellenumsetzer USB11A unterstützt USB 1.1 und USB 2.0

### 4.13.3 Verbindung MOVIDRIVE®-USB11A – PC

- Verwenden Sie für den Anschluss des USB11A an das MOVIDRIVE® das mitgelieferte Anschlusskabel [1] (RJ10 - RJ10).
- Schließen Sie das Anschlusskabel [1] an den Steckplatz XT des MOVIDRIVE® MDX60B/61B und an den Steckplatz RS485 des USB11A an.
- Beachten Sie, dass das Bediengerät DBG60B und der Schnittstellenumsetzer USB11A nicht gleichzeitig an das MOVIDRIVE® angeschlossen werden können.
- Verwenden Sie für den Anschluss des USB11A an den PC das mitgelieferte USB-Anschlusskabel [2] (Typ USB A-B).

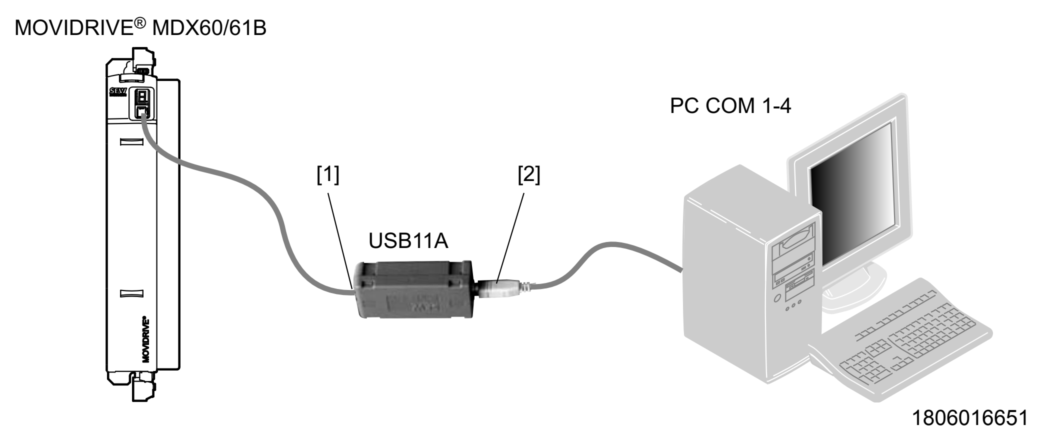


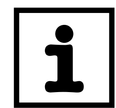

*Bild 8: Anschlusskabel MOVIDRIVE MDX60B/61B - USB11A*

### 4.13.4 Installation

- Schließen Sie den USB11A mit den mitgelieferten Anschlusskabeln an einen PC und an MOVIDRIVE® MDX60B/61B an.
- Legen Sie die beigefügte CD in das CD-Laufwerk ihres PCs und installieren Sie den Treiber. Dem Schnittstellenumsetzer USB11A wird am PC der erste freie COM-Port zugewiesen.

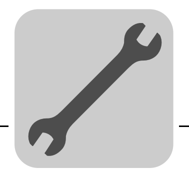
### 4.13.5 Betrieb mit MOVITOOLS® MotionStudio

- Nach erfolgreicher Installation erkennt der PC nach ca. 5 bis 10 s den Schnittstellenwandler USB11A.
- Starten Sie MOVITOOLS® MotionStudio.



**HINWEIS**

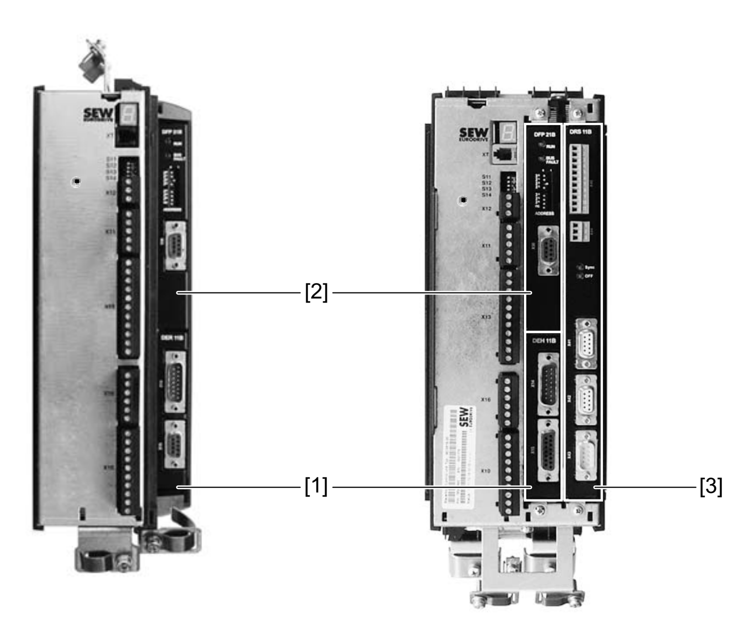
Wird die Verbindung zwischen PC und USB11A unterbrochen, müssen Sie MOVITOOLS® MotionStudio neu starten.



## 4.14 Optionskombinationen MDX61B

### 4.14.1 Anordnung der Optionssteckplätze

Baugröße 0 (0005 ... 0014)    Baugröße 1 ... 6 (0015 ... 1320)




1806023691

[1] Gebersteckplatz für Geberoptionen
[2] Feldbussteckplatz für Kommunikationsoptionen
[3] Erweiterungssteckplatz für Kommunikationsoptionen (nur bei Baugröße 1 bis 6)

### 4.14.2 Kombinatorik der Optionskarten bei MDX61B

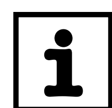
Die Optionskarten sind in den mechanischen Abmessungen unterschiedlich und können nur in die passenden Optionssteckplätze gesteckt werden. Die folgende Liste zeigt die Kombinatorik der Optionskarten für MOVIDRIVE® MDX61B.

| Options-karte | Bezeichnung | MOVIDRIVE® MDX61B | | |
|---|---|---|---|---|
| | | **Geber-steckplatz BG 0 - BG 7** | **Feldbus-steckplatz BG 0 - BG 7** | **Erweiterungs-steckplatz BG 1 - BG 7** |
| DEH11B | Gebereingang Inkr. / HIPERFACE® | X | | |
| DEH21B | Gebereingang Absolutwertgeber | X | | |
| DEU21B | Gebereingang Absolutwertgeber | X | | |
| DER11B | Gebereingang Resolver / HIPERFACE® | X | | |
| DFP21B | Feldbusschnittstelle Profibus | | X | |
| DFI11B | Feldbusschnittstelle Interbus | | X | |
| DFI21B | Feldbusschnittstelle Interbus LWL | | X | |
| DFD11B | Feldbusschnittstelle DeviceNet | | X | |
| DFC11B | Feldbusschnittstelle CAN/CANopen | | X | |
| DFE11B<br>DFE12B<br>DFE13B | Feldbusschnittstelle Ethernet | | X | |
| DFE32B | Feldbusschnittstelle PROFINET IO | | X | |
| DFE33B | Feldbusschnittstelle EtherNet/IP | | X | |
| DFE24B | Feldbusschnittstelle EtherCAT | | X | |
| DFS11B | Feldbusschnittstelle Profibus mit PROFIsafe (Sicherer Halt) | | X | |
| DFS12B | Feldbusschnittstelle Profibus mit PROFIsafe | | X | |
| DFS21B | Feldbusschnittstelle PROFINET IO mit PROFIsafe (Sicherer Halt) | | X | |
| DCS21B/ 31B | Sicherheitswächter | | | X |
| DIO11B | E/A-Erweiterung | | X | X[1)] |
| DRS11B | Winkelsynchronlauf | | | X |
| DIP11B | Geberschnittstelle SSI | | | X |
| DHP11B | Frei programmierbare Steuerung MOVI-PLC® *basic* | | X | |
| DHE41B | Frei programmierbare Steuerung MOVI-PLC® *advanced* | | X | X[1)] |
| DHF41B | Frei programmierbare Steuerung MOVI-PLC® *advanced* | | | X |
| DHR41B | Frei programmierbare Steuerung MOVI-PLC® *advanced* | | | X |
| DHP11B + OST11B | DHP11B + OST11B (RS485-Schnitt-stelle, nur in Verbindung mit DHP11B) | OST11B | DHP11B | DHP11B + OST11B[2)] |

1) Wenn Feldbussteckplatz belegt ist

2) Wenn Gebersteckplatz belegt ist

## 4.15 *Ein- und Ausbau von Optionskarten*



**HINWEISE**

- Bei MOVIDRIVE® **MDX61B Baugröße 0** dürfen **Optionskarten nur von SEW-EURODRIVE** ein- oder ausgebaut werden!
- Bei MOVIDRIVE® MDX61B Baugröße 1 – 7 haben Sie selbst die Möglichkeit, Optionskarten ein- oder auszubauen.

### 4.15.1 Bevor Sie beginnen

**Beachten Sie die folgenden Hinweise bevor Sie mit dem Ein- oder Ausbau einer Optionskarte beginnen:**



**VORSICHT!**

Elektrostatische Entladung.

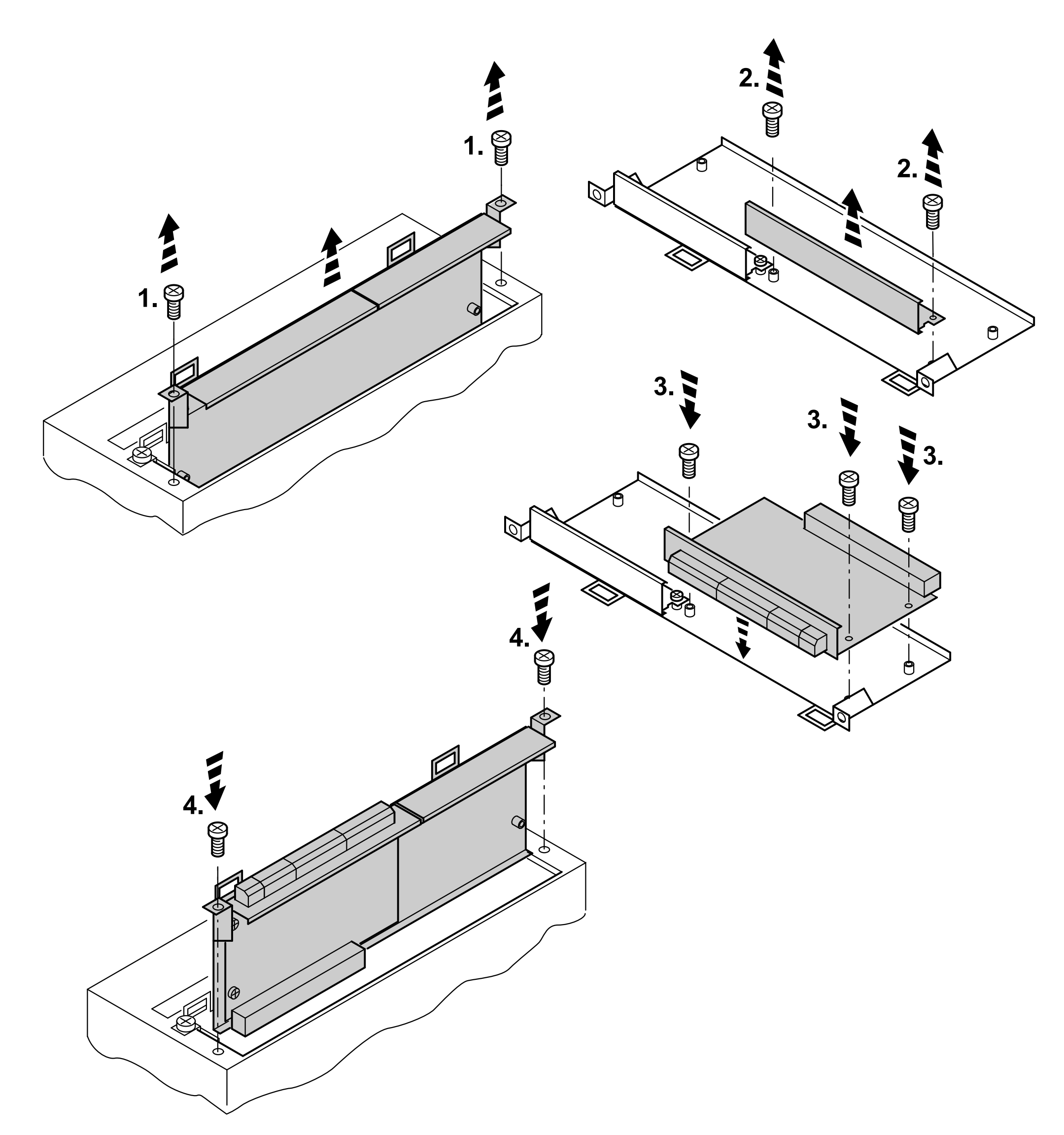
Zerstörung von elektronischen Bauteilen.

- Schalten Sie den Umrichter spannungsfrei. Schalten Sie die DC 24 V und die Netzspannung ab.
- Entladen Sie sich durch geeignete Maßnahmen (Ableitband, leitfähige Schuhe etc.) bevor Sie die Optionskarte berühren.

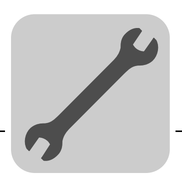
- Nehmen Sie **vor dem Einbau** der Optionskarte das Bediengerät (→ Kap. "Bediengerät abnehmen / aufsetzen") und die Frontabdeckung (→ Kap. "Frontabdeckung abnehmen / aufsetzen") ab.
- Setzen Sie **nach dem Einbau** der Optionskarte die Frontabdeckung (→ Kap. "Frontabdeckung abnehmen / aufsetzen") und das Bediengerät (→ Kap. "Bediengerät abnehmen / aufsetzen") wieder auf.
- Bewahren Sie die Optionskarte in der Originalverpackung auf und nehmen Sie sie erst unmittelbar vor dem Einbau heraus.
- Fassen Sie die Optionskarte nur am Platinenrand an. Berühren Sie keine Bauelemente.

### 4.15.2 Prinzipielle Vorgehensweise beim Ein- und Ausbau einer Optionskarte

Die folgende Grafik zeigt den prinzipiellen Einbau einer Optionskarte in MOVIDRIVE® MDX61B Baugröße 1 - 7

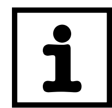



1. Lösen Sie die Befestigungsschrauben des Optionskartenhalters. Ziehen Sie den Optionskartenhalter gleichmäßig (nicht verkanten!) aus dem Steckplatz heraus.
2. Lösen Sie auf dem Optionskartenhalter die Befestigungsschrauben des schwarzen Abdeckblechs. Nehmen Sie das schwarze Abdeckblech heraus.
3. Setzen Sie die Optionskarte mit den Befestigungsschrauben passgenau in die dafür vorgesehenen Bohrungen auf den Optionskartenhalter.
4. Setzen Sie den Optionskartenhalter mit montierter Optionskarte mit mäßigem Druck wieder in den Steckplatz ein. Befestigen Sie den Optionskartenhalter wieder mit den Befestigungsschrauben.
5. Gehen Sie zum Ausbau der Optionskarte in umgekehrter Reihenfolge vor.





## 4.16 Anschluss Geber und Resolver



**HINWEISE**

- Sämtliche Anschluss-Schaltbilder zeigen nicht die Sicht auf das Kabelende, sondern die Sicht auf den Anschluss an Motor oder MOVIDRIVE®.
- Die in den Anschluss-Schaltbildern angegebenen Aderfarben gemäß Farbcode nach IEC 757 entsprechen den Aderfarben der konfektionierten Kabel von SEW.

### 4.16.1 Allgemeine Installationshinweise

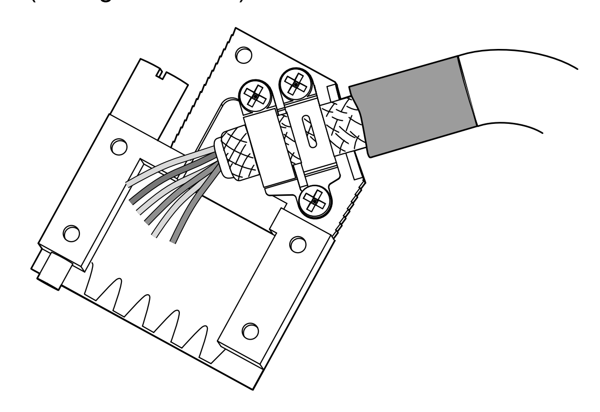
- Die in den Anschluss-Schaltbildern gezeigten Sub-D-Steckverbinder haben ein 4/40 UNC-Gewinde.
- Max. Leitungslänge Umrichter – Geber / Resolver: 100 m (328 ft) bei einem Kapazitätsbelag ≤ 120 nF/km.
- Kabelquerschnitt: 0,20 – 0,5 $mm^2$ (AWG 24 ... 20)
- Wenn Sie eine Ader der Geber-/Resolverleitung abschneiden, isolieren Sie das abgeschnittene Aderende.
- Verwenden Sie geschirmte Kabel mit paarweise verdrillten Adern und legen Sie den Schirm beidseitig flächig auf:
  - am Geber in der Kabelverschraubung oder im Geberstecker
  - am Umrichter im Gehäuse des Sub-D-Steckers
- Verlegen Sie die Geber- / Resolverkabel räumlich getrennt von Leistungskabeln.

### 4.16.2 Schirm auflegen

Legen Sie den Schirm des Geber- / Resolverkabels großflächig auf.

*Am Umrichter*

Legen Sie den Schirm auf der Umrichterseite im Gehäuse des Sub-D-Steckers auf (→ folgendes Bild).



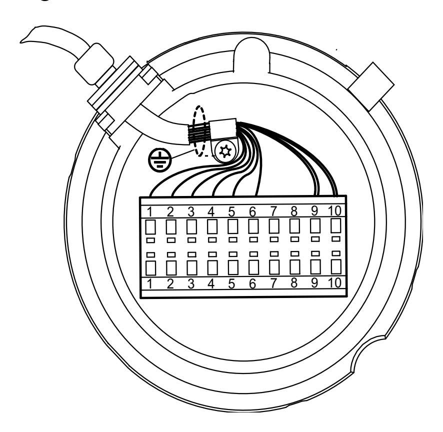
2286956939





*Am Geber / Resolver*

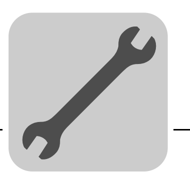
Legen Sie den Schirm auf der Geber- / Resolverseite an den jeweiligen Erdungsschellen auf (→ folgendes Bild). Bei der Verwendung einer EMV-Verschraubung legen Sie den Schirm flächig in der Kabelverschraubung auf. Bei Antrieben mit Steckverbinder legen Sie den Schirm im Geberstecker auf.




1806052363

### 4.16.3 Konfektionierte Kabel

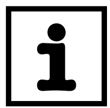
Für den Anschluss der Geber / Resolver bietet SEW-EURODRIVE konfektionierte Kabel an. Wir empfehlen, diese konfektionierten Kabel zu verwenden.



## 4.17 *Anschluss und Klemmenbeschreibung der Option DEH11B (HIPERFACE®)*

### 4.17.1 Sachnummer

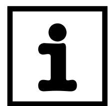
Option HIPERFACE®-Geberkarte Typ DEH11B: 824 310 7



**HINWEISE**

- Die Option "HIPERFACE®-Geberkarte Typ DEH11B" ist nur in Verbindung mit MOVIDRIVE® MDX61B möglich, nicht mit MDX60B.
- Die Option DEH11B muss auf den Gebersteckplatz gesteckt werden.

| Frontansicht DEH11B | Beschreibung | Klemme | Funktion |
|---|---|---|---|
| DEH11B<br>X14 (9, 1, 15, 8)<br>X15 (15, 8, 9, 1)<br>1806062475 | **X14: Eingang externer Geber oder Ausgang Inkrementalgeber-Nachbildung**<br><br>**Impulszahl Inkrementalgeber-Nachbildung:**<br>• 1024 Impulse/Umdrehung bei HIPERFACE®-Geber an X15<br>• wie an X15: Eingang Motorgeber bei sin/cos- oder TTL-Geber an X15 | **X14:1** | (COS+) Signal Spur A (K1) |
| | | **X14:2** | (SIN+) Signal Spur B (K2) |
| | | **X14:3** | Signal Spur C (K0) |
| | | **X14:4** | DATA+ |
| | | **X14:5/6** | Reserviert |
| | | **X14:7** | Umschaltung |
| | | **X14:8** | Bezugspotenzial DGND |
| | | **X14:9** | (COS–) Signal Spur $\overline{A}$ ($\overline{K1}$) |
| | | **X14:10** | (SIN–) Signal Spur $\overline{B}$ ($\overline{K2}$) |
| | | **X14:11** | Signal Spur $\overline{C}$ ($\overline{K0}$) |
| | | **X14:12** | DATA- |
| | | **X14:13/14** | Reserviert |
| | | **X14:15** | DC+12 V (Toleranzbereich DC 10.5 – 13 V)<br>(max. Belastung X14:15 **und** X15:15 = DC 650 mA) |
| | **X15: Eingang Motorgeber** | **X15:1** | (COS+) Signal Spur A (K1) |
| | | **X15:2** | (SIN+) Signal Spur B (K2) |
| | | **X15:3** | Signal Spur C (K0) |
| | | **X15:4** | DATA+ |
| | | **X15:5** | Reserviert |
| | | **X15:6** | Bezugspotenzial TF/TH/KTY– |
| | | **X15:7** | Reserviert |
| | | **X15:8** | Bezugspotenzial DGND |
| | | **X15:9** | (COS–) Signal Spur $\overline{A}$ ($\overline{K1}$) |
| | | **X15:10** | (SIN–) Signal Spur $\overline{B}$ ($\overline{K2}$) |
| | | **X15:11** | Signal Spur $\overline{C}$ ($\overline{K0}$) |
| | | **X15:12** | DATA- |
| | | **X15:13** | Reserviert |
| | | **X15:14** | TF/TH/KTY+ Anschluss |
| | | **X15:15** | DC+12 V (Toleranzbereich DC 10.5 – 13 V)<br>(max. Belastung X14:15 **und** X15:15 = DC 650 mA) |



**HINWEISE**

- Wird X14 als Ausgang Inkrementalgeber-Nachbildung genutzt, muss Umschaltung (X14:7) mit DGND (X14:8) gebrückt werden.
- Die DC-12-V-Versorgungsspannung von X14 und X15 reicht aus, um die SEW-Geber (außer HTL-Geber) mit DC-24-V-Versorgungsspannung betreiben zu können. Prüfen Sie bei allen anderen Gebern, ob sie an die DC-12-V-Versorgungspannung angeschlossen werden können.



**VORSICHT!**

HTL-Geber E..C dürfen nicht an X15 der Option DEH11B angeschlossen werden.

X15 (Eingang Motorgeber) der Option DEH11B kann zerstört werden.

Schließen Sie HTL-Geber E..C nur mit dem Schnittstellenumsetzer DWE11B/12B (→ Kap. "Anschluss Option Schnittstellenumsetzer DWE11B/12B") an die Option DEH11B an.

### 4.17.2 Zulässige Geber an X:14

Beachten Sie das Kapitel "Anschluss externer Geber an X:14" (Seite 92).

### 4.17.3 Zulässige Geber an X:15

An die Option "HIPERFACE®-Geberkarte Typ DEH11B" dürfen folgende SEW-Geber angeschlossen werden:

| Geber an DR-Drehstrommotoren – MOVIDRIVE® | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Motortyp** | **Geber** | **Antriebsumrichter MOVIDRIVE®** | **Motor** | **Kabel** | **Details** |
| DR71 – DR132 | ES7S<br>ES7R<br>AS7W | X15 | | 1362 2021<br>1362 2048 | (Seite 93) |
| DR160 – DR225 | EG7S<br>EG7R<br>AG7W | | | | |
| DR71 – DR132 | ES7S<br>ES7R<br>AS7W | | | 1361 7621<br>1361 7648 | |
| DR160 – DR225 | EG7S<br>EG7R<br>AG7W | | | | |
| DR315 | EH7S | | | 1360 2659<br>1362 3206 | |

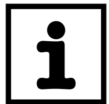


| Geber an DT../DV.. und CM-Motoren – MOVIDRIVE® | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Motortyp** | **Geber** | **Antriebsumrichter MOVIDRIVE®** | **Motor** | **Kabel** | **Details** |
| DT../DV.., DS56<br>CT../CV..,<br>CM71...112<br>CMP | AS1H<br>ES1H<br>AK0H<br>EK0H<br>AV1H<br>AF1H<br>EG7C | | | 1332 453 5<br>1332 455 1 | (Seite 93) |
| CM71...112 | AS1H<br>ES1H<br>AV1H<br>AF1H<br>EG7C | | | 1332 457 8<br>1332 454 3 | |
| DT../DV..,<br>CT../CV.., | EH1S<br>ES1S<br>ES2S<br>EV1S<br>ES1R<br>ES2R<br>EV1R<br>EH1R | | | 1332 459 4<br>1332 458 6 | |
| DT../DV.., | ES1T<br>ES2T<br>EV1T<br>EH1T | X15:<br>DWI11A X2: | DWI11A X1: | 198 829 8<br>198 828 X<br>817 957 3 | |

## 4.18 Anschluss und Klemmenbeschreibung der Option DEH21B

### 4.18.1 Sachnummer

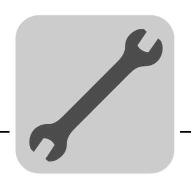
Option Geberkarte Typ DEH21B: 1820 818 5



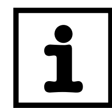
**HINWEISE**

- Ausführliche Informationen zur Option DEH21B finden Sie im Handbuch "MOVIDRIVE® MDX61B Absolutwertgeberkarten DIP11B / DEH21B".
- Die Option DEH21B kann in MOVIDRIVE® MDX61B Baugröße 0 bis 7 eingebaut werden. Der Ein- oder Ausbau der Option DEH21B in MOVIDRIVE® MDX61B Baugröße 0 darf nur durch SEW-EURODRIVE erfolgen.
- Die Optionskarte DEH21B muss auf den Gebersteckplatz gesteckt werden.
- Die DC-24-V-Spannungsversorgung eines an X62 angeschlossenen Gebers ist sichergestellt, wenn X60 mit DC-24-V-Spannung versorgt wird. Beachten Sie dazu das Kapitel "Projektierung" im Systemhandbuch MOVIDRIVE® MDX60B/61B.

| Frontansicht DEH21B | Beschreibung | Klemme | Funktion |
|---|---|---|---|
| DEH21B<br>X62 (9, 5, 6, 1)<br>X60 (1, 2)<br>X15 (15, 8, 9, 1)<br>1806096139 | **X62: Anschluss Absolutwertgeber** | **X62:1** | Daten + |
| | | **X62:2** | Reserviert |
| | | **X62:3** | Takt + |
| | | **X62:4** | Reserviert |
| | | **X62:5** | DGND |
| | | **X62:6** | Daten – |
| | | **X62:7** | Resreviert |
| | | **X62:8** | Takt – |
| | | **X62:9** | DC 24-V-Ausgang |
| | **X60: Spannungsversorgung** | **X60:1** | 24VIN |
| | | **X60:2** | DGND |
| | **X15: Eingang Motorgeber** | **X15:1** | (COS+) Signal Spur A (K1) |
| | | **X15:2** | (SIN+) Signal Spur B (K2) |
| | | **X15:3** | Signal Spur C (K0) |
| | | **X15:4** | DATA+ |
| | | **X15:5** | Reserviert |
| | | **X15:6** | Bezugspotenzial TF/TH/KTY– |
| | | **X15:7** | Reserviert |
| | | **X15:8** | Bezugspotenzial DGND |
| | | **X15:9** | (COS–) Signal Spur $\overline{A}$ ($\overline{K1}$) |
| | | **X15:10** | (SIN–) Signal Spur $\overline{B}$ ($\overline{K2}$) |
| | | **X15:11** | Signal Spur $\overline{C}$ ($\overline{K0}$) |
| | | **X15:12** | DATA- |
| | | **X15:13** | Reserviert |
| | | **X15:14** | TF/TH/KTY+ Anschluss |
| | | **X15:15** | DC+12 V (Toleranzbereich DC 10.5 – 13 V)<br>(max. Belastung X15:15 = DC 650 mA) |







**HINWEIS**

Die DC-12-V-Versorgungsspannung von X15 reicht aus, um die SEW-Geber (außer HTL-Geber) mit DC-24-V-Versorgungsspannung betreiben zu können. Prüfen Sie bei allen anderen Gebern, ob sie an die DC-12-V-Versorgungspannung angeschlossen werden können.



**VORSICHT!**

HTL-Geber E..C dürfen nicht an X15 der Option DEH21B angeschlossen werden.

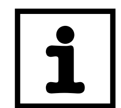
X15 (Eingang Motorgeber) der Option DEH21B kann zerstört werden.

Schließen Sie HTL-Geber E..C nur mit dem Schnittstellenumsetzer DWE11B/12B (→ Kap. "Anschluss Option Schnittstellenumsetzer DWE11B/12B") an die Option DEH21B an.

## 4.19 *Anschluss und Klemmenbeschreibung der Option DEU21B*

### 4.19.1 Sachnummer

Option Multigeberkarte Typ DEU21B: 18221696

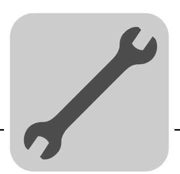


**HINWEISE**

- Ausführliche Informationen zur Option DEU21B finden Sie im Handbuch "MOVIDRIVE® MDX61B Multigeberkarte DEU21B".
- Die Option DEU21B kann in MOVIDRIVE® MDX61B Baugröße 0 bis 7 eingebaut werden. Der Ein- oder Ausbau der Option DEU21B in MOVIDRIVE® MDX61B Baugröße 0 darf nur durch SEW-EURODRIVE erfolgen.
- Die Optionskarte DEU21B muss auf den Gebersteckplatz gesteckt werden.
- Die DC-24-V-Spannungsversorgung eines an X62 angeschlossenen Gebers ist sichergestellt, wenn X60 mit DC-24-V-Spannung versorgt wird. Beachten Sie dazu das Kapitel "Projektierung" im Systemhandbuch MOVIDRIVE® MDX60B/61B.

| Frontansicht DEU11B/21B | Beschreibung | Klemme | Funktion |
|---|---|---|---|
| DEU11B/21B<br>X14<br>X15 | **X14: Eingang externer Geber oder Ausgang Inkrementalgeber-Nachbildung** | **X14:1** | (COS+) Signal Spur A (K1) |
| | | **X14:2** | (SIN+) Signal Spur B (K2) |
| | | **X14:3** | Signal Spur C (K0) / Takt + |
| | | **X14:4** | DATA+ CANHigh |
| | | **X14:5/6** | Reserviert |
| | **Ausgang Inkrementalgeber-Nachbildung:**<br>• Signalpegel gemäß RS422<br>• Die Impulszahl ist die gleiche wie an X15 Eingang Motorgeber | **X14:7** | Umschaltung |
| | | **X14:8** | Bezugspotenzial DGND |
| | | **X14:9** | (COS–) Signal Spur $\overline{A}$ ($\overline{K1}$) |
| | | **X14:10** | (SIN–) Signal Spur $\overline{B}$ ($\overline{K2}$) |
| | | **X14:11** | Signal Spur $\overline{C}$ ($\overline{K0}$) / Takt – |
| | | **X14:12** | DATA- CANLow |
| | | **X14:13** | DC-24-V-Geberversorgung[1)] |
| | | **X14:14** | Reserviert[1)] |
| | | **X14:15** | DC-12-V-Geberversorgung[1)] |
| | **X15: Eingang Motorgeber** | **X15:1** | (COS+) Signal Spur A (K1) |
| | | **X15:2** | (SIN+) Signal Spur B (K2) |
| | | **X15:3** | Signal Spur C (K0) / Takt + |
| | | **X15:4** | DATA+ |
| | | **X15:5** | Reserviert |
| | | **X15:6** | Bezugspotenzial TF/TH/KTY– |
| | | **X15:7** | Reserviert |
| | | **X15:8** | Bezugspotenzial DGND |
| | | **X15:9** | (COS–) Signal Spur $\overline{A}$ ($\overline{K1}$) |
| | | **X15:10** | (SIN–) Signal Spur $\overline{B}$ ($\overline{K2}$) |
| | | **X15:11** | Signal Spur $\overline{C}$ ($\overline{K0}$) / Takt – |
| | | **X15:12** | DATA- |
| | | **X15:13** | DC-24-V-Geberversorgung[1)] |
| | | **X15:14** | TF/TH/KTY+ Anschluss |
| | | **X15:15** | DC 24 V (Toleranzbereich DC 10.5 - 13 V)[1)] |

1) Die maximale Belastung X14:13 und X15:13 beträgt in Summe DC 650 mA. Überschreitet die Gesamtgerätebelastung auf der 24-V-Ebene 400 mA, ist an X10:9/X10:10 eine externe DC-24-V-Versorgung anzuschließen. Beachten Sie hierzu das Kapitel "Projektierung" im Systemhandbuch MOVIDRIVE® MDX60B/61B



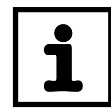


**VORSICHT!**

Die Anschlüsse an X14 und X15 dürfen während des Betriebes weder aufgesteckt noch abgezogen werden.

Es können elektrische Bauteile am Geber oder auf der Geberkarte zerstört werden.

Vor dem Aufstecken oder Abziehen der Geberanschlüsse müssen Sie den Umrichter spannungsfrei schalten. Schalten Sie dazu die Netzspannung und die DC 24 V (X10:9) ab.



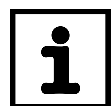
**HINWEIS**

- Wird X14 als Ausgang Inkrementalgeber-Nachbildung genutzt, muss die Umschaltung (X14:7) mit DGND (X14:8) gebrückt werden.
- Die 24-V-SEW-Geber (außer HTL und Hiperface®) besitzen einen Weitspannungsbereich (DC 10 V – 30 V) und können alternativ mit DC 24 V (PIN13) oder DC 12 V (PIN15) versorgt werden.

## *4.20 Anschluss und Klemmenbeschreibung der Option DER11B (Resolver)*

### 4.20.1 Sachnummer

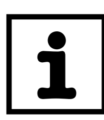
Option Resolverkarte Typ DER11B: 824 307 7



**HINWEISE**

- Die Option "Resolverkarte Typ DER11B" ist nur in Verbindung mit MOVIDRIVE® MDX61B möglich, nicht mit MDX60B.
- Die Option DER11B muss auf den Gebersteckplatz gesteckt werden.

| Frontansicht DER11B | Beschreibung | Klemme | Funktion |
|---|---|---|---|
| DER11B<br>X14<br>X15<br>1806100363 | **X14: Eingang externer Geber oder Ausgang Inkrementalgeber-Nachbildung**<br><br>**Impulszahl Inkrementalgeber-Nachbildung immer 1024 Impulse pro Umdrehung** | **X14:1**<br>**X14:2**<br>**X14:3**<br>**X14:4**<br>**X14:5/6**<br>**X14:7**<br>**X14:8**<br>**X14:9**<br>**X14:10**<br>**X14:11**<br>**X14:12**<br>**X14:13/14**<br>**X14:15** | (cos) Signal Spur A (K1)<br>(sin) Signal Spur B (K2)<br>Signal Spur C (K0)<br>DATA+<br>Reserviert<br>Umschaltung<br>Bezugspotenzial DGND<br>(cos–) Signal Spur $\overline{A}$ ($\overline{K1}$)<br>(sin–) Signal Spur $\overline{B}$ ($\overline{K2}$)<br>Signal Spur $\overline{C}$ ($\overline{K0}$)<br>DATA-<br>Reserviert<br>DC+12 V (Toleranzbereich DC 10.5 – 13 V)<br>(max. Belastung DC 650 mA) |
| | **X15: Eingang Resolver** | **X15:1**<br>**X15:2**<br>**X15:3**<br>**X15:4**<br>**X15:5**<br>**X15:6**<br>**X15:7**<br>**X15:8**<br>**X15:9** | sin+ (S2)<br>cos+ (S1)<br>Ref.+ (R1)<br>N.C.<br>Bezugspotenzial TF/TH/KTY–<br>sin– (S4)<br>cos– (S3)<br>Ref.– (R2)<br>Anschluss TF/TH/KTY+ |



**HINWEISE**

- Wird X14 als Ausgang Inkrementalgeber-Nachbildung genutzt, muss Umschaltung (X14:7) mit DGND (X14:8) gebrückt werden.
- Die DC-12-V-Versorgungsspannung von X14 reicht aus, um die SEW-Geber (außer HTL-Geber) mit DC-24-V-Versorgungsspannung betreiben zu können. Prüfen Sie bei allen anderen Gebern, ob sie an die DC-12-V-Versorgungspannung angeschlossen werden können.

### 4.20.2 Zulässige Geber an X:14

Beachten Sie das Kapitel "Anschluss externer Geber an X:14" (Seite 92).

### 4.20.3 Resolver an X:15

An X15 (Eingang Resolver) können 2-polige Resolver, AC 7 V, 7 kHz, angeschlossen werden. Das Übersetzungsverhältnis der Amplituden des Resolvers muss 0,5 ± 10% betragen. Bei kleineren Werten nimmt die Regeldynamik ab, bei größeren Werten kann die Auswertung instabil werden.

Zum Anschluss der Resolver an DER11B bietet SEW-EURODRIVE folgende konfekionierte Kabel an:

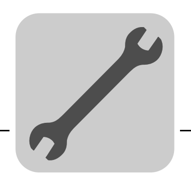
| Geber an DT../DV.. und CM-Motoren – MOVIDRIVE® | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Motortyp** | **Geber** | **Antriebsumrichter MOVIDRIVE®** | **Motor** | **Kabel** | **Details** |
| DS56<br>CM71..112 | Resolver | | | 199 487 5<br>199 319 4 | (Seite 96) |
| CM71...112 | Resolver | | | 199 589 8<br>199 590 1 | |
| DS56 | Resolver | | | 1332 817 4<br>1332 844 1 | |
| CMP | Resolver | | | 0199 487 5<br>0199 319 4 | |

## 4.21 Anschluss externer Geber an X:14

### 4.21.1 Externe Geber an DEH11B und DER11B (X:14)

An Stecker X14 der Option DEH11B und der Option DER11B dürfen folgende externe Geber angeschlossen werden:

| Externe Geber an DEH11B und DER11B - MOVIDRIVE®(X:14) | | | |
|---|---|---|---|
| **Geber** | **Antriebsumrichter MOVIDRIVE®** | **Kabel** | **Details** |
| AS1H<br>ES1H<br>AV1H | | 818 015 6<br>818 165 9 | (Seite 97) |
| AS1H<br>ES1H<br>AV1H | | 1810 695 1<br>1810 697 8 | |
| EH1S<br>ES1S<br>ES2S<br>EV1S<br>ES1R<br>ES2R<br>EV1R<br>EH1R | | 819 869 1<br>818 168 3 | |
| ES1T<br>ES2T<br>EV1T<br>EH1T | DWI11A X2: | 198 829 8<br>198 828 X<br>818 164 03 | |



## 4.22 Anschluss der Geberoptionen

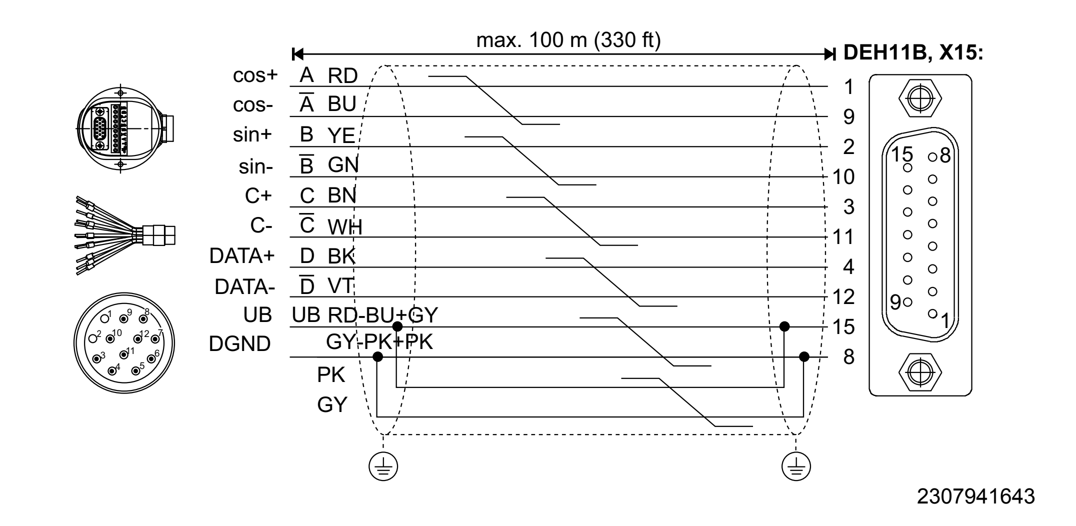
### 4.22.1 Anschluss der Option DEH11B

*Anschluss Geber an X:15*

Je nach Motortyp und Motorausführung erfolgt der Geberanschluss über Steckverbinder oder über Klemmenkasten.

*DR71...315*

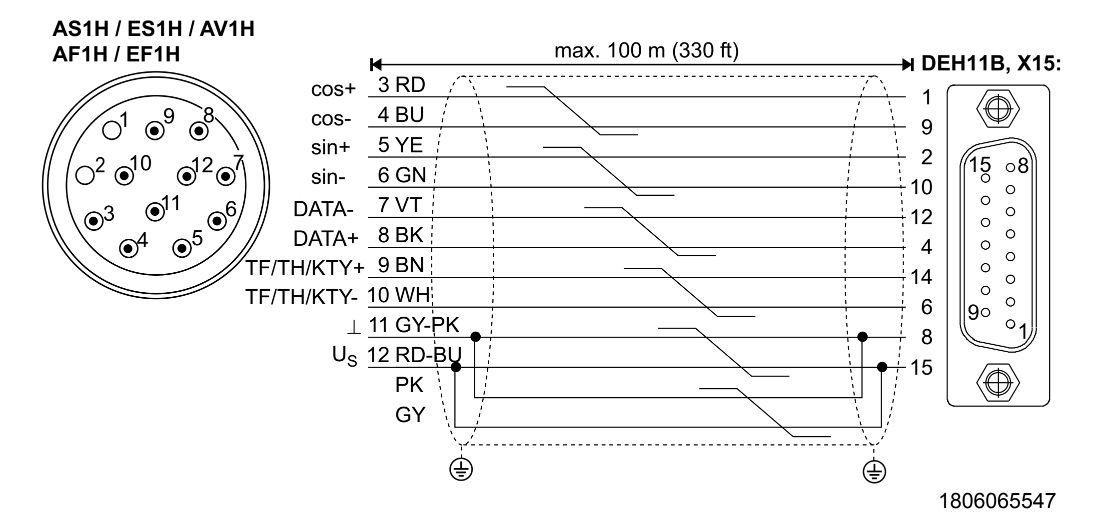
Schließen Sie den Geber folgendermaßen an die Option DEH11B an:



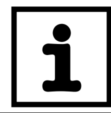

2307941643

*DT../DV.., DS56, CT../CV.., CM71...112/CMP- mit Steckverbinder*

Schließen Sie den HIPERFACE®-Geber folgendermaßen an die Option DEH11B an:




1806065547



**HINWEIS**

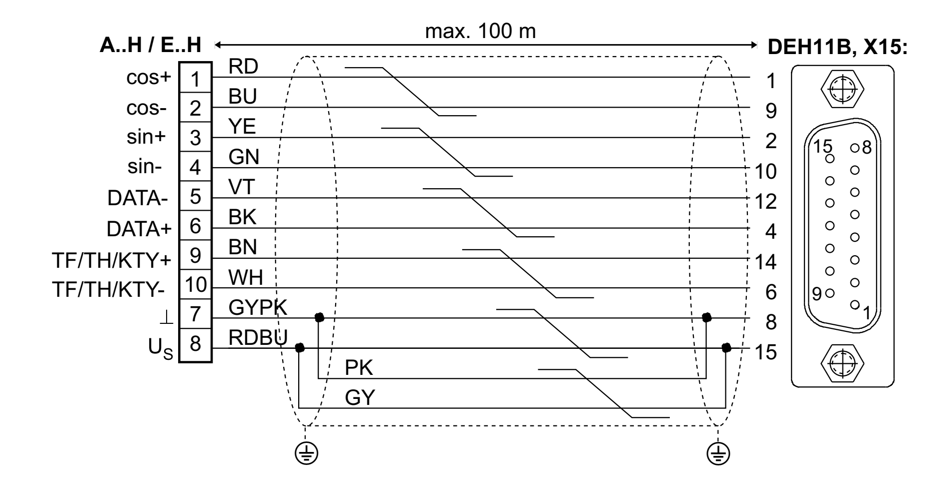
Beachten Sie bei DT/DV- und CT/CV-Motoren: Der TF oder TH wird **nicht** mit dem Geberkabel angeschlossen, sondern muss über ein zusätzliches 2-adriges geschirmtes Kabel angeschlossen werden.





*CM71...112 mit Klemmenkasten*

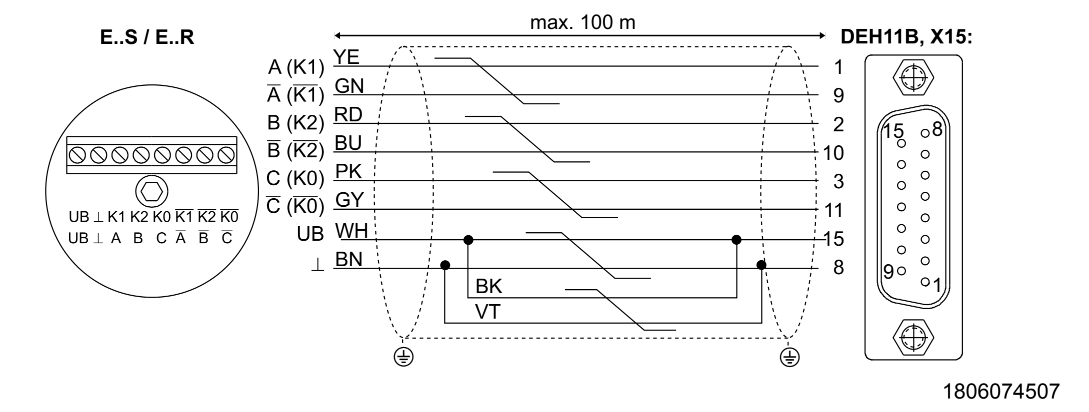
Schließen Sie den HIPERFACE®-Geber folgendermaßen an die Option DEH11B an:




1806071179

*Anschluss sin/cos- und TTL-Geber (DC-24-V) an DT../ DV..-, CT../CV..- Motoren*

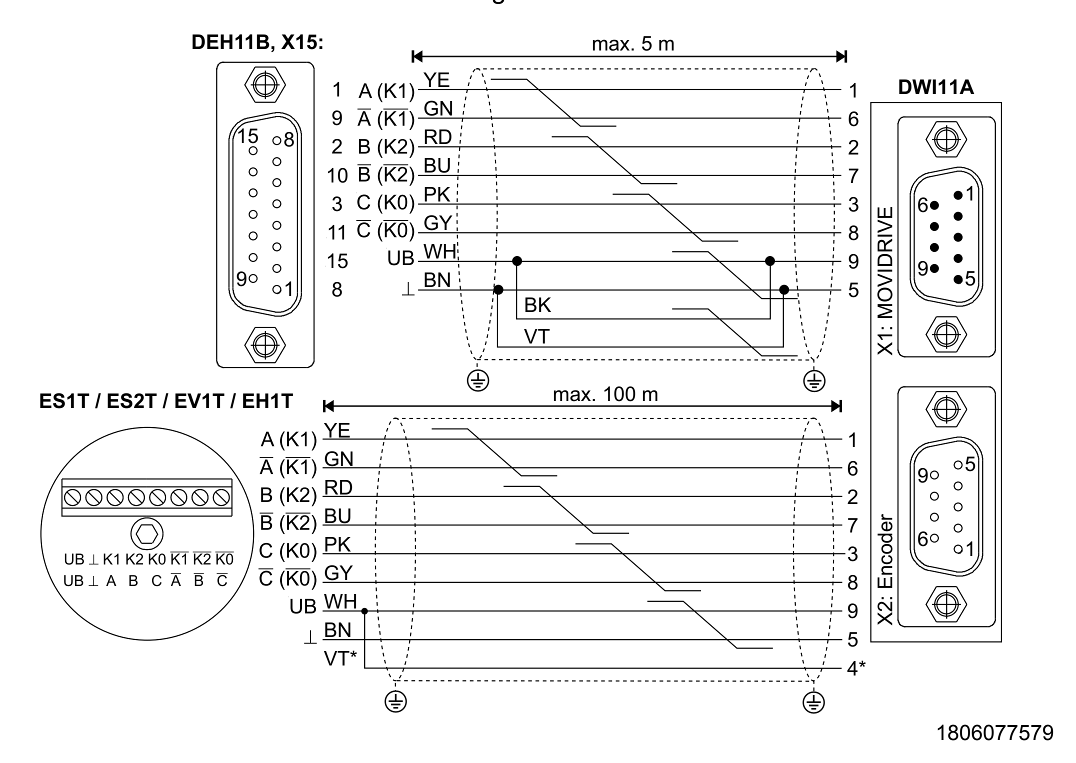
Die hochauflösenden sin/cos-Geber und TTL-Geber mit DC-24-V-Spannungsversorgung dürfen auch an DEH11B angeschlossen werden. Schließen Sie sin/cos-Geber und TTL Geber mit DC-24-V-Spannungsversorgung folgendermaßen an an die Option DEH11B an:




1806074507

*Anschluss TTL-Geber (DC-5-V) an DT../DV..-Motoren*

Die TTL-Geber mit DC-5-V-Spannungsversorgung müssen Sie über die Option "DC-5-V-Geberversorgung Typ DWI11A" (Sachnummer 822 759 4) anschließen. Zur Nachregelung der Versorgungsspannung des Gebers muss die Sensorleitung mit verbunden werden. Schließen Sie diese Geber folgendermaßen an:




1806077579

* Sensorleitung (VT) am Encoder auf UB auflegen, nicht an der DWI11A brücken!

### 4.22.2 Anschluss Option DER11B (Resolver) an X:15

*Klemmen- / Pinbelegung*

CM-Motoren: Die Resolveranschlüsse sind in einem Steckverbinder oder auf einer 10-poligen Wago-Klemmleiste untergebracht.

DS-Motoren: Die Resolveranschlüsse im Klemmenkasten sind auf einer 10-poligen Phoenix-Klemmleiste oder im Steckverbinder untergebracht.

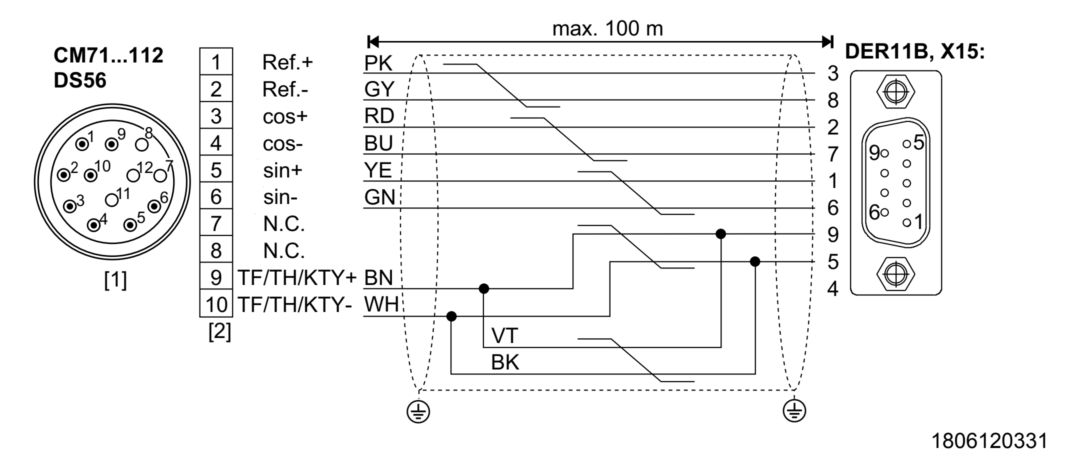
Steckverbinder CM, DS56: Fa. Intercontec, Typ ASTA021NN00 10 000 5 000

| Klemme / Pin | Beschreibung | | Aderfarbe des konfektionierten Kabels |
|---|---|---|---|
| **1** | Ref.+ | Referenz | rosa (PK) |
| **2** | Ref.- | | grau (GY) |
| **3** | cos+ | Cosinus-Signal | rot (RD) |
| **4** | cos- | | blau (BU) |
| **5** | sin+ | Sinus-Signal | gelb (YE) |
| **6** | sin- | | grün (GN) |
| **9** | TF/TH/KTY+ | Motorschutz | Braun (BN) / Violett (VT) |
| **10** | TF/TH/KTY– | | Weiß (WH) / Schwarz (BK) |

Die Resolversignale haben auf der 10-poligen Phoenix-Klemmleiste und in den Steckverbindern die gleiche Nummerierung.

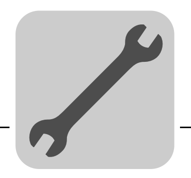
*Anschluss*

Schließen Sie den Resolver folgendermaßen an:




1806120331

[1] Steckverbinder
[2] Klemmleiste



### 4.22.3 Anschluss externe Geber an der Option DEH11B und DER11B

*Spannungsversorgung*

SEW-Geber mit DC-24-V-Spannungsversorgung (max. DC 180 mA) werden direkt an X14: angeschlossen. Diese SEW-Geber werden dann vom Umrichter versorgt.

SEW-Geber mit DC-5-V-Spannungsversorgung müssen über die Option "DC-5-V-Geberversorgung Typ DWI11A" (Sachnummer 822 759 4) angeschlossen werden.

*Anschluss HIPERFACE®-Geber*

Schließen Sie den HIPERFACE®-Geber AV1H folgendermaßen an:

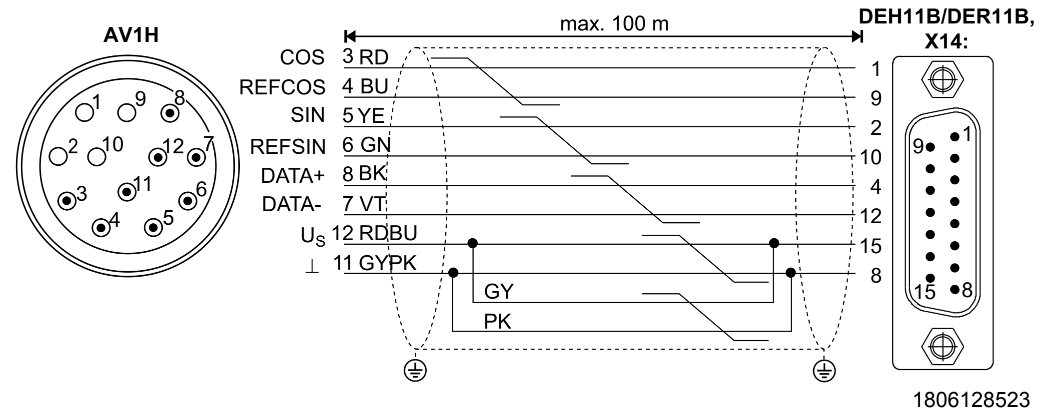
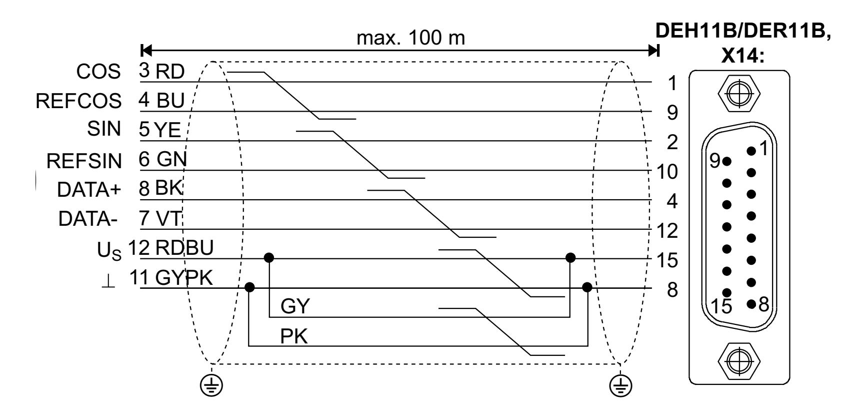



Bild 12: HIPERFACE®-Geber AV1H als externen Geber an DEH11B/DER11B anschließen

Weiterhin haben Sie die Möglichkeit, HIPERFACE®-Geber über ein konfektioniertes Kabel mit Aderendhülsen anzuschließen.




1806128523

Bild 13: HIPERFACE®-Geber AV1H als externen Geber an DEH11B/DER11B anschließen

*Anschluss sin/cos- und TTL-Geber (DC-24-V)*

Schließen Sie sin/cos-Geber und TTL Geber mit DC-24-V-Spannungsversorgung folgendermaßen an:

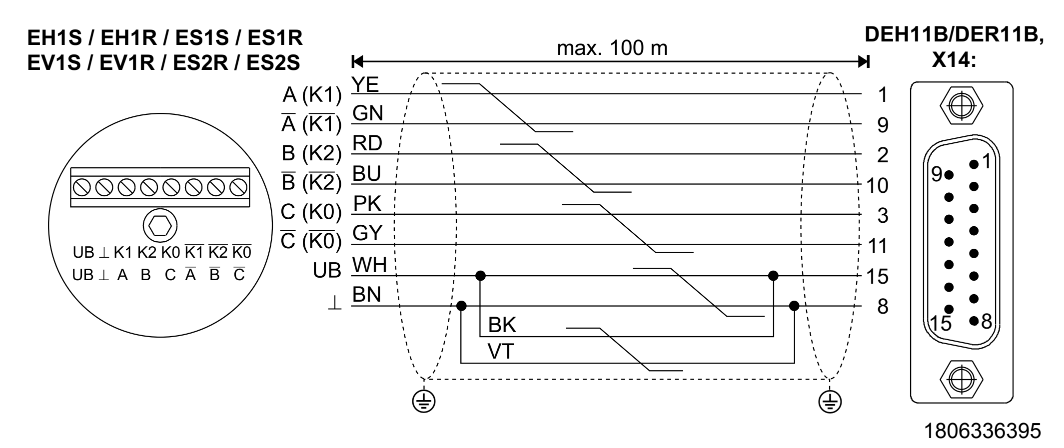



*Bild 14: sin/cos-Geber als externen Geber an DEH11B/DER11B anschließen*

*Anschluss TTL-Geber (DC-5-V)*

Die DC-5-V-Geber mit DC-5-V-Spannungsversorgung EV1T, EH1T, ES1T und ES2T müssen Sie über die Option "DC-5-V-Geberversorgung Typ DWI11A" (Sachnummer 822 759 4) anschließen. Zur Nachregelung der Versorgungsspannung des Gebers muss die Sensorleitung mit verbunden werden. Schließen Sie diese Geber folgendermaßen an:

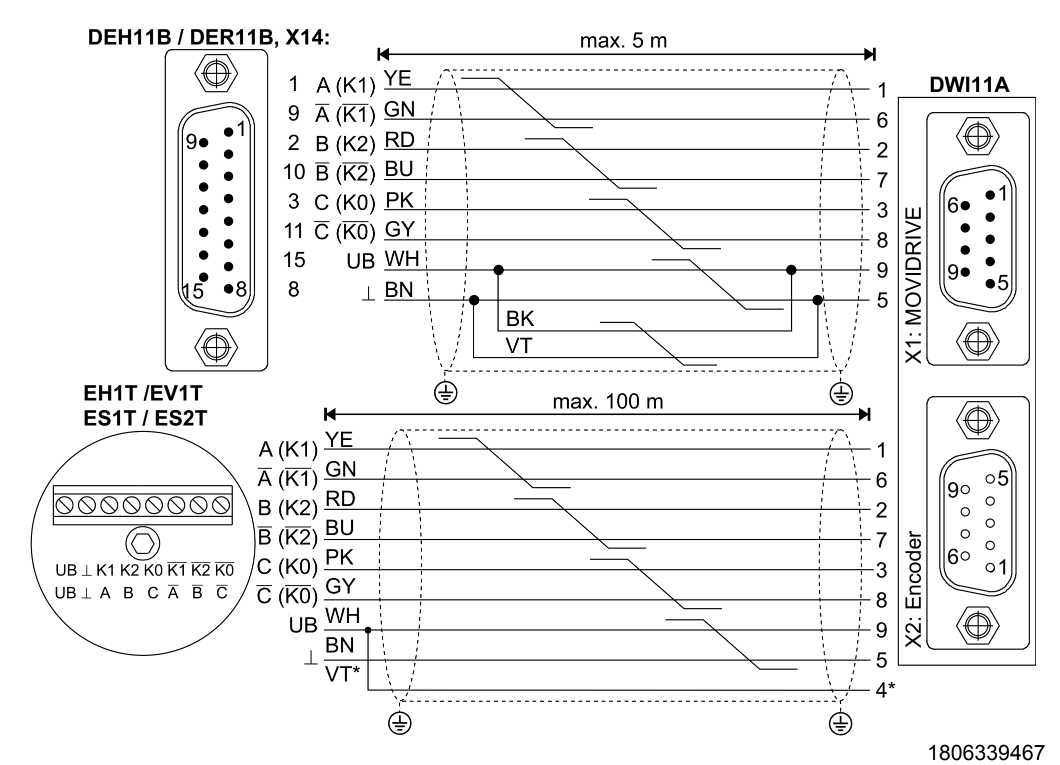



*Bild 15: TTL-Geber EV1T als externen Geber über DWI11A an MDX anschließen*

* Sensorleitung (VT) am Geber auf UB auflegen, nicht an der DWI11A brücken!





## 4.23 Anschluss Auswertung für Inkrementalgeber-Nachbildung

### 4.23.1 Inkrementalgeber-Nachbildung

Den Stecker X14 der Option DEH11B oder der Option DER11B können Sie auch als Ausgang Inkrementalgeber-Nachbildung verwenden. Hierfür müssen Sie "Umschaltung" (X14:7) mit DGND (X14:8) brücken. X14 liefert dann Inkrementalgebersignale mit einem Signalpegel gemäß RS422. Die Impulszahl beträgt:

- bei DEH11B wie an X15 Eingang Motorgeber
- bei DER11B 1024 Impulse pro Umdrehung

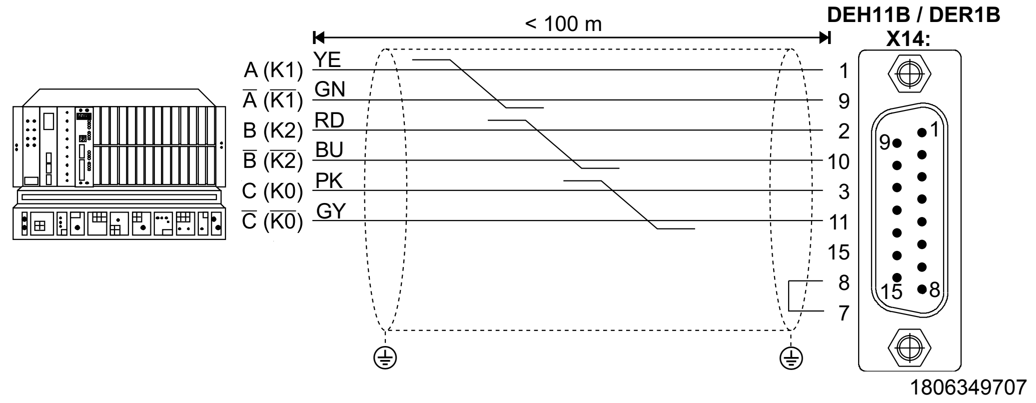



*Bild 16: Anschluss Inkrementalgeber-Nachbildung an DEH11B oder DER11B*

Sachnummer des konfektionierten Kabels:

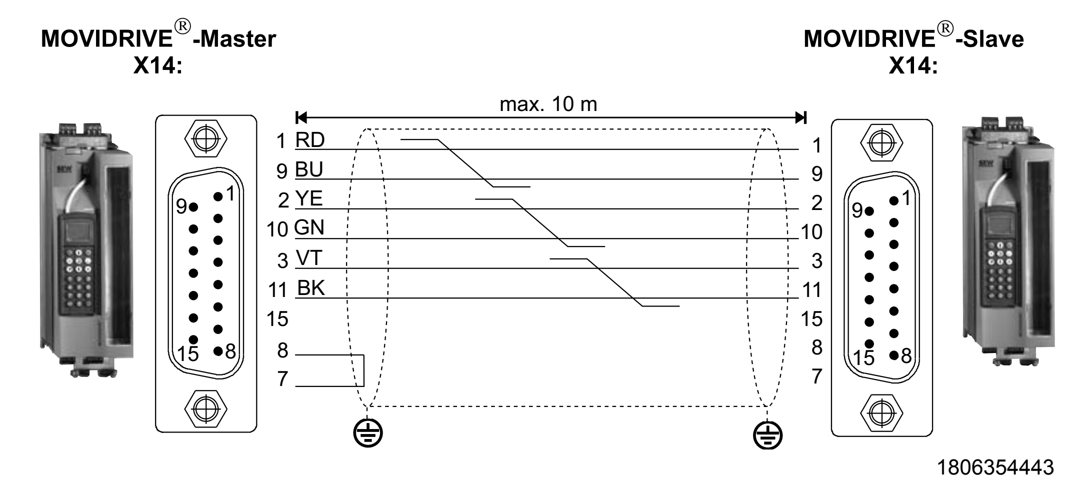
- Option Typ DEH/DER11B X14: → Inkrementalgeber-Nachbildung
  - Für feste Verlegung: 819 768 7

## 4.24 Anschluss Master-Slave-Verbindung

### 4.24.1 Master-Slave-Verbindung

Den Stecker X14 der Option DEH11B oder der Option DER11B können Sie auch für die Applikation "Interner Synchronlauf" (Master-Slave-Verbindung von mehreren MOVIDRIVE®-Geräten) verwenden. Dazu müssen Sie auf der Masterseite "Umschaltung" (X14:7) mit DGND (X14:8) brücken.

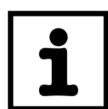
Die folgende Abbildung zeigt eine X14-X14-Verbindung (= Master-Slave-Verbindung) von zwei MOVIDRIVE®-Geräten.




1806354443

Sachnummer des konfektionierten Kabels:

- Für feste Verlegung: 817 958 1



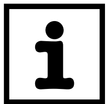
**HINWEISE**

- Es dürfen **maximal 3 Slaves am MOVIDRIVE®-Master** angeschlossen werden.
- Beachten Sie: Bei der Verbindung der einzelnen **MOVIDRIVE®-Slaves untereinander** darf **X14:7 nicht angeschlossen werden**. Die Anschlüsse **X14:7 und X14:8 dürfen nur am MOVIDRIVE®-Master** gebrückt werden.

## 4.25 *Anschluss und Klemmenbeschreibung Option DIO11B*

### 4.25.1 Sachnummer

Option Ein-/Ausgabekarte Typ DIO11B: 824 308 5



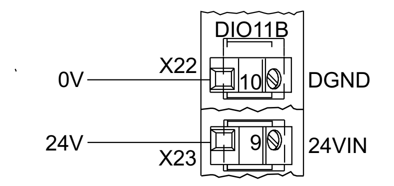
**HINWEISE**

- Die Option "Ein-/Ausgabekarte Typ DIO11B" ist nur in Verbindung mit MOVIDRIVE® MDX61B möglich, nicht mit MDX60B.
- Die Option DIO11B muss auf den Feldbussteckplatz gesteckt werden. Ist der Feldbussteckplatz belegt, kann die Ein-/Ausgabekarte DIO11B auch auf den Erweiterungssteckplatz gesteckt werden.
- Der **verlängerte Griff** der Steckverbinder (Klemmen X20, X21, X22, X23) darf **nur zum Abziehen** (nicht zum Aufstecken!) **der Steckverbinder** verwendet werden.

| Frontansicht DIO11B | Klemme | | Funktion |
|---|---|---|---|
| DIO11B<br>X20: AI21 1, AI22 2, AGND 3<br>X21: AOV1 1, AOC1 2, AGND 3, AOV2 4, AOC2 5, AGND 6<br>X22: DI1Ø 1, DI11 2, DI12 3, DI13 4, DI14 5, DI15 6, DI16 7, DI17 8, DCOM 9, DGND 10<br>X23: DO1Ø 1, DO11 2, DO12 3, DO13 4, DO14 5, DO15 6, DO16 7, DO17 8, 24VIN 9<br>1806361739 | **X20:1/2** | **AI21/22** | Sollwerteingang n2, DC-10 V – 0 – 10 V oder DC 0 – 10 V<br>(Differenzeingang oder Eingang mit AGND-Bezugspotenzial) |
| | **X20:3** | **AGND** | Bezugspotenzial für Analogsignale (REF1, REF2, A.., AO..) |
| | **X21:1** | **AOV1** | Analoger Spannungsausgang V1, werksmäßig auf "Ist-Drehzahl" |
| | **X21:4** | **AOV2** | Analoger Spannungsausgang V2, werksmäßig auf "Ausgangsstrom"<br>Belastbarkeit der analogen Spannungsausgänge: $I_{max}$ = DC 10 mA |
| | **X21:2** | **AOC1** | Analoger Stromausgang C1, werksmäßig auf "Ist-Drehzahl" |
| | **X21:5** | **AOC2** | Analoger Stromausgang C2, werksmäßig auf "Ausgangsstrom"<br>Mit P642/645 "Betriebsart AO1/2" wird eingestellt, ob die Spannungsausgänge V1/2 (DC-10 V – 0 – 10 V) oder die Stromausgänge C1/2 DC(0(4) – 20 mA) wirksam sind.<br>Wahlmöglichkeiten für die Analogausgänge → Parametermenü P640/643<br>max. zulässige Kabellänge: 10 m / max. Ausgangsspannung: DC 15 V |
| | **X21:3/6** | **AGND** | Bezugspotenzial für Analogsignale (REF1, REF2, AI.., AO..) |
| | **X22:1...8** | **DI1Ø...17** | Binäreingänge 1 – 8, werksmäßig auf "Keine Funktion"<br>Die Binäreingänge sind durch Optokoppler potenzialgetrennt.<br>Wahlmöglichkeiten für die Binäreingänge → Parametermenü P61_ |
| | **X22:9** | **DCOM** | Bezugspotenzial für die Binäreingänge DI1Ø – 17 |
| | **X22:10** | **DGND** | Bezugspotenzial für Binärsignale<br>– ohne Brücke X22:9-X22:10 (DCOM-DGND) → potenzialfreie Binäreingänge<br>– mit Brücke X22:9-X22:10 (DCOM-DGND) → potenzialgebundene Binäreingänge |
| | **X23:1...8** | **DO1Ø...17** | Binärausgänge 1 – 8, werksmäßig auf "Keine Funktion"<br>Belastbarkeit der Binärausgänge: $I_{max}$ = DC 50 mA (kurzschlussfest, einspeisefest bis DC 30 V)<br>**Keine Fremdspannung an die Binärausgänge anlegen!** |
| | **X23:9** | **24VIN** | Versorgungsspannung DC+24 V für Binärausgänge D01Ø – D017, potenzialgebunden (Bezugspotenzial DGND) |

### 4.25.2 Spannungseingang 24VIN

Der Spannungseingang 24VIN (X23:9) dient als Versorgungsspannung DC+24 V für die Binärausgänge DO1Ø – DO17. Bezugspotenzial ist DGND (X22:10). Ist die Versorgungsspannung DC+24 V nicht angeschlossen, liefern die Binärausgänge keinen Pegel. Die Versorgungsspannung DC+24 V darf auch vom Anschluss X10:8 des Grundgerätes gebrückt werden, wenn die Belastung von DC 400 mA nicht überschritten wird (Strombegrenzung in X10:8).



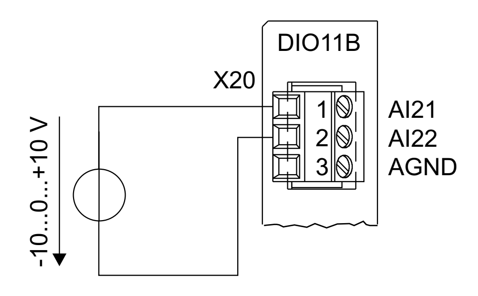

1806364811

*Bild 17: Spannungseingang 24VIN (X23:9) und Bezugspotenzial DGND (X22:10)*

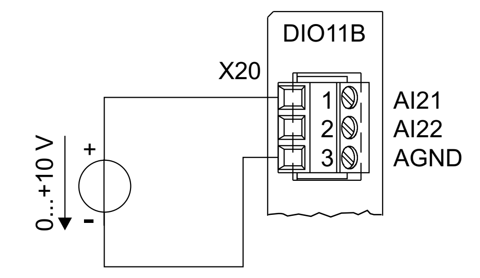
### 4.25.3 Spannungseingang n2

Der analoge Sollwerteingang n2 (AI21/22) kann als Differenzeingang oder als Eingang mit AGND-Bezugspotenzial genutzt werden.

Differenzeingang




Eingang mit AGND-Bezugspotenzial



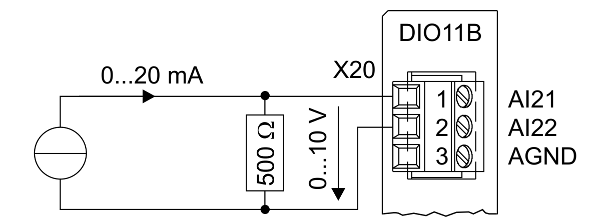

1806367883

*Bild 18: Sollwerteingang n2*

### 4.25.4 Stromeingang n2

Soll der analoge Sollwerteingang n2 (AI21/22) als Stromeingang genutzt werden, müssen Sie eine externe Bürde verwenden.

Beispielsweise $R_B$ = 500 Ω → DC 0 – 20 mA = DC 0 – 10 V




1806370955

*Bild 19: Stromeingang mit externer Bürde*



### 4.25.5 Spannungsausgänge AOV1 und AOV2

Die analogen Spannungsausgänge AOV1 und AOV2 müssen entsprechend dem nachfolgenden Bild belegt werden:

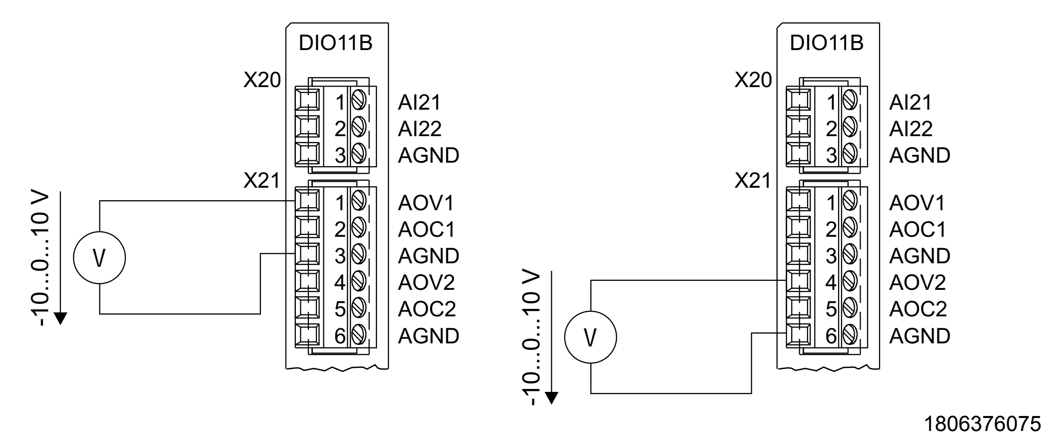



*Bild 20: Spannungsausgänge AOV1 und AOV2*

### 4.25.6 Stromausgänge AOC1 und AOC2

Die analogen Stromausgänge AOC1 und AOC2 müssen entsprechend dem nachfolgenden Bild belegt werden:

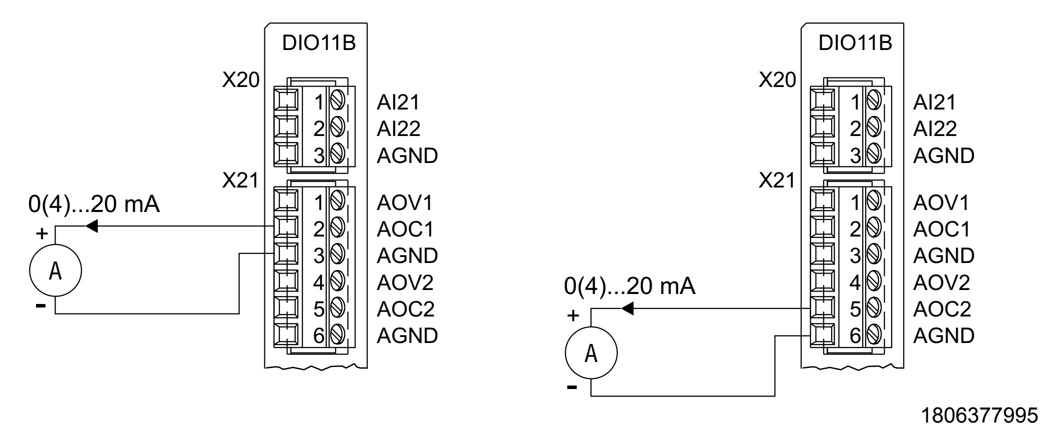
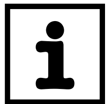



*Bild 21: Stromausgänge AOV1 und AOV2*

## 4.26 Anschluss und Klemmenbeschreibung Option DFC11B

### 4.26.1 Sachnummer

Option CAN-Bus-Schnittstelle Typ DFC11B: 824 317 4



**HINWEISE**

- Die Option "CAN-Bus-Schnittstelle Typ DFC11B" ist nur in Verbindung mit MOVIDRIVE® MDX61B möglich, nicht mit MDX60B.
- Die Option DFC11B muss auf den Feldbussteckplatz gesteckt werden.
- Die Option DFC11B wird über das MOVIDRIVE® MDX61B mit Spannung versorgt. Eine gesonderte Spannungsversorgung ist nicht notwendig.

| Frontansicht DFC11B | Beschreibung | DIP-Schalter Klemme | Funktion |
|---|---|---|---|
| DFC 11B<br>ON OFF<br>R nc S1<br>3 2 1 X31<br>1 5 6 9 X30<br>1806384907 | **DIP-Schalterblock S1: Einstellung des Abschlusswiderstandes** | **R**<br>**nc** | Abschlusswiderstand für das CAN-Bus-Kabel<br>Reserviert |
| | **X31: CAN-Bus-Anschluss** | **X31:3**<br>**X31:2**<br>**X31:1** | CAN Low (gebrückt mit X30:2)<br>CAN High (gebrückt mit X30:7)<br>DGND CAN[1] |
| | **X30: CAN-Bus-Anschluss (Sub-D9 nach CiA-Standard)** | **X30:1**<br>**X30:2**<br>**X30:3**<br>**X30:4**<br>**X30:5**<br>**X30:6**<br>**X30:7**<br>**X30:8**<br>**X30:9** | Resreviert<br>CAN Low (gebrückt mit X31:3)<br>DGND CAN[1]<br>Reserviert<br>Reserviert<br>DGND CAN[1]<br>CAN High (gebrückt mit X31:2)<br>Reserviert<br>Reserviert |

1) DGND der CAN-Bus-Schnittstelle ist unabhängig von DGND des Grundgerätes

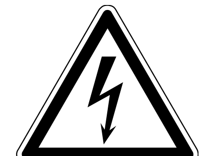
### 4.26.2 Verbindung MOVIDRIVE® – CAN

Der Anschluss der Option DFC11B an den CAN-Bus erfolgt über X30 oder X31 analog zum SBus (→ Kap. "Anschluss Systembus (SBus1)") im Grundgerät (X12). Im Gegensatz zum SBus1 wird der SBus2 über die Option DFC11B potenzialgetrennt zur Verfügung gestellt.

# 5 Inbetriebnahme

## 5.1 Allgemeine Hinweise zur Inbetriebnahme

 **GEFAHR!**



Nicht abgedeckte Leistungsanschlüsse.

Tod oder schwerste Verletzung durch Stromschlag.

- Installieren Sie den Berührungsschutz vorschriftsmäßig.
- Nehmen Sie das Gerät nie ohne montierten Berührungsschutz in Betrieb.

### 5.1.1 Voraussetzung

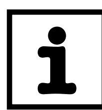
Voraussetzung für eine erfolgreiche Inbetriebnahme ist die richtige Projektierung des Antriebes. Ausführliche Projektierungshinweise und die Erläuterung der Parameter finden Sie im Systemhandbuch MOVIDRIVE® MDX60/61B.

### 5.1.2 Parameter von Fremdmotoren

In der Datenbank sind Parameter von SEW-Motoren und von Fremdmotoren hinterlegt. Für die Richtigkeit und Aktualität der Parameter der Fremdmotoren übernehmen wir keine Gewähr.

### 5.1.3 VFC-Betriebsarten ohne Drehzahlregelung

Die Antriebsumrichter MOVIDRIVE® MDX60/61B sind werkseitig für den leistungsmäßig angepassten SEW-Motor in Betrieb genommen. Der Motor kann angeschlossen und der Antrieb sofort gemäß dem Kapitel "Starten des Motors" (→ Seite 102) gestartet werden.



**HINWEIS**

Die in diesem Kapitel beschriebenen Inbetriebnahmefunktionen dienen dazu, den Umrichter optimal für den tatsächlich angeschlossenen Motor und die vorgegebenen Randbedingungen einzustellen.

### 5.1.4 Umrichter-Motor-Kombinationen

Die folgenden Tabellen zeigen, für welche Umrichter-Motor-Kombinationen dies gilt.

*400/500-V-Geräte*

| MOVIDRIVE® MDX60/61B in Betriebsart VFC | SEW-Motor |
|---|---|
| **0005-5A3-4** | DT80K4 |
| **0008-5A3-4** | DT80N4 |
| **0011-5A3-4** | DT90S4 |
| **0014-5A3-4** | DT90L4 |
| **0015-5A3-4** | DT90L4 |
| **0022-5A3-4** | DV100M4 |
| **0030-5A3-4** | DV100L4 |
| **0040-5A3-4** | DV112M4 |
| **0055-5A3-4** | DV132S4 |
| **0075-5A3-4** | DV132M4 |
| **0110-5A3-4** | DV160M4 |
| **0150-503-4** | DV160L4 |
| **0220-503-4** | DV180L4 |
| **0300-503-4** | DV200L4 |
| **0370-503-4** | DV225S4 |
| **0450-503-4** | DV225M4 |
| **0550-503-4** | DV250M4 |
| **0750-503-4** | DV280S4 |
| **0900-503-4** | DV280M4 |
| **1100-503-4** | D315S4 |
| **1320-503-4** | D315M4 |
| **1600-503-4** | DRS315M4 |
| **2000-503-4** | DRS315L4 |
| **2500-503-4** | DRS315L4 |

*230-V-Geräte*

| MOVIDRIVE® MDX60/61B in Betriebsart VFC | SEW-Motor |
|---|---|
| **0015-2A3-4** | DT90L4 |
| **0022-2A3-4** | DV100M4 |
| **0037-2A3-4** | DV112M4 |
| **0055-2A3-4** | DV132S4 |
| **0075-2A3-4** | DV132M4 |
| **0110-203-4** | DV160M4 |
| **0150-203-4** | DV160L4 |
| **0220-203-4** | DV180L4 |
| **0300-203-4** | DV200L4 |

### 5.1.5 Hubwerksanwendungen



**GEFAHR!**



Lebensgefahr durch abstürzendes Hubwerk.

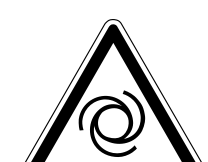
Tod oder schwerste Verletzungen.

MOVIDRIVE® MDX60B/61B darf nicht im Sinne einer Sicherheitsvorrichtung für Hubwerksanwendungen verwendet werden. Verwenden Sie als Sicherheitsvorrichtung Überwachungssysteme oder mechanische Schutzvorrichtungen.

## *5.2 Vorarbeiten und Hilfsmittel*

- Überprüfen Sie die Installation.

**GEFAHR!**



Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Motors.

Tod oder schwerste Verletzungen.

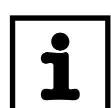
- Verhindern Sie unbeabsichtigtes Anlaufen des Motors, z. B. durch Abziehen des Elektronikklemmenblocks X13.
- Je nach Applikation sind zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen zur Vermeidung der Gefährdung von Mensch und Maschine vorzusehen.

- Bei **Inbetriebnahme mit Bediengerät DBG60B**:

  Stecken Sie den Stecker des Bediengeräts DBG60B auf den Steckplatz XT.
- Bei **Inbetriebnahme mit PC und MOVITOOLS®Motion Studio:**

  Schließen Sie einen Schnittstellenumsetzer (z. B. USB11A) an Steckplatz XT an und verbinden Sie ihn mit einem Schnittstellenkabel (RS232) mit dem PC. Installieren und starten Sie MOVITOOLS® MotionStudio auf dem PC.
- Schalten Sie die Netzspannung und gegebenenfalls DC-24-V zu.
- Prüfen Sie die richtige Voreinstellung der Parameter (z. B. Werkseinstellung).
- Überprüfen Sie die eingestellte Klemmenbelegung (→ P60_ / P61_).

**HINWEIS**



Durch die Inbetriebnahme wird eine Gruppe von **Parameterwerten automatisch verändert**. Welche Parameter davon betroffen sind, wird in der Parameterbeschreibung P700 "Betriebsarten" erläutert. Die **Parameterbeschreibung** finden Sie im Systemhandbuch MOVIDRIVE® MDX60/61B, Kapitel "Parameter".

## *5.3 Inbetriebnahme mit Bediengerät DBG60B*

### 5.3.1 Allgemein

Die **Inbetriebnahme mit Bediengerät DBG60B** ist **nur in den VFC-Betriebsarten** möglich. Die Inbetriebnahme der CFC- und SERVO-Betriebsarten ist nur mit der Bediensoftware MOVITOOLS® MotionStudio möglich.

*Benötigte Daten*

Für eine erfolgreiche Inbetriebnahme werden folgende Daten benötigt:

- Motortyp (SEW-Motor oder Fremdmotor)
- Motordaten
  - Nennspannung und Nennfrequenz.
  - zusätzlich beim Fremdmotor: Nennstrom, Nennleistung, Leistungsfaktor cos φ, und Nenndrehzahl.
- Netznennspannung

Für die Inbetriebnahme des Drehzahlreglers wird zusätzlich benötigt:

- Gebertyp und Geberstrichzahl:

| SEW-Gebertyp | Inbetriebnahme-Parameter | |
|---|---|---|
| | Gebertyp | Geberstrichzahl |
| **AK0H** | HIPERFACE® | 128 |
| **AS1H, ES1H, AV1H, AF1H** | HIPERFACE® | 1024 |
| **ES1S, ES2S, EV1S, EH1S, EF1H** | SINUS-GEBER | 1024 |
| **ES1R, ES2R, EV1R, EH1R ES1T[1], ES2T[1], EV1T[1], EH1T[1]** | INKREM. GEBER TTL | 1024 |

1) Die DC-5-V-Geber ES1T, ES2T, EV1T und EH1T müssen über die Option DWI11A angeschlossen werden (→ Kap. Installation).

- Motordaten
  - SEW-Motor: Bremse ja oder nein und schwerer Lüfter (Z-Lüfter) ja oder nein
  - Fremdmotor: Massenträgheitsmoment von Motor, Bremse und Lüfter
- Steifigkeit der Regelstrecke (Werkseinstellung = 1; trifft für die meisten Anwendungen zu)

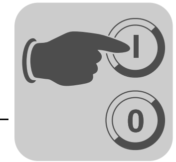
  Neigt der Antrieb zum Schwingen → Einstellung < 1

  Ausregelzeit ist zu lang → Einstellung > 1

  Empfohlener Einstellbereich: 0,90 – 1 – 1,10 (Werkseinstellung = 1)
- Auf die Motorwelle umgerechnetes Massenträgheitsmoment der Last (Getriebe + Arbeitsmaschine).
- Die Zeit für die kürzeste geforderte Rampe.

**HINWEISE**

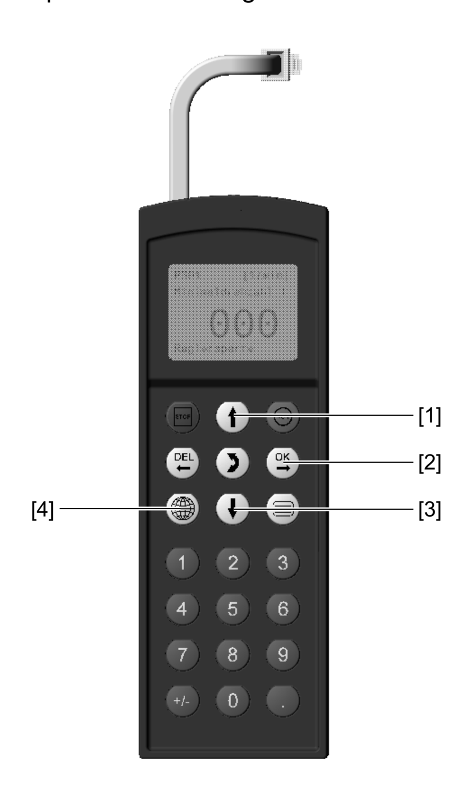
- Aktivieren Sie nach Abschluss der Inbetriebnahme die Geberüberwachung (P504 = "EIN"). Funktion und Spannungsversorgung des Gebers werden dann überwacht.
- Ein angeschlossener Hiperface®-Geber wird immer überwacht, unabhängig von der Einstellung des Parameters P504. Die Geberüberwachung ist keine sicherheitsrelevante Funktion!






### 5.3.2 Gewünschte Sprache auswählen

Im folgenden Bild sind die Tasten dargestellt, die zur Auswahl der gewünschten Sprache notwendig sind.



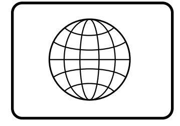

1809425035

| | | |
|---|---|---|
| [1] | Taste ⇧ | Ein Menüpunkt nach oben |
| [2] | Taste OK | Eingabe bestätigen |
| [3] | Taste ⇩ | Ein Menüpunkt nach unten |
| [4] | Taste 🌐 | Es erscheint eine Liste der verfügbaren Sprachen |

Beim ersten Einschalten oder nach Aktivieren des Auslieferungszustands des DBG60B erscheint im Display für einige Sekunden folgender Text:

SEW
EURODRIVE

Danach erscheint im Display das Symbol für die Sprachauswahl.



1810055819

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die gewünschte Sprache auszuwählen:

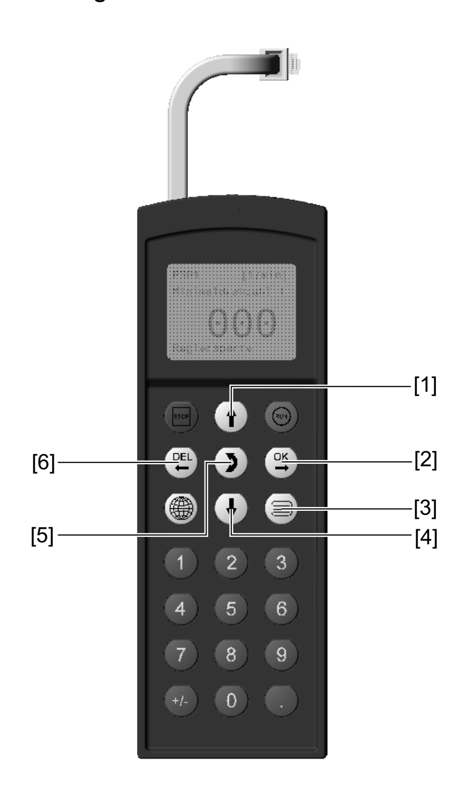
- Drücken Sie die Taste 🌐. Auf dem Display erscheint eine Liste mit den verfügbaren Sprachen.
- Wählen Sie mit den Tasten ⇧ / ⇩ die gewünschte Sprache aus.
- Bestätigen Sie mit der Taste OK die Sprachauswahl. Auf dem Display erscheint die Grundanzeige in der gewählten Sprache.





### 5.3.3 Inbetriebnahme

Im folgenden Bild sind die Tasten dargestellt, die zur Inbetriebnahme notwendig sind.




1810058891

| | | |
|---|---|---|
| [1] | Taste ↑ | Ein Menüpunkt nach oben |
| [2] | Taste OK | Eingabe bestätigen |
| [3] | Taste ☰ | Kontextmenü aktivieren |
| [4] | Taste ↓ | Ein Menüpunkt nach unten |
| [5] | Taste ⤸ | Menüwechsel, Anzeigemodus ↔ Bearbeitungsmodus |
| [6] | Taste DEL | Inbetriebnahme abbrechen oder beenden |

### 5.3.4 Ablauf der Inbetriebnahme

| | |
|---|---|
| 1. Geben Sie "0"-Signal auf Klemme X13:1 (DIØØ "/REGLER-SPERRE"), z. B. durch abgezogenen Elektronikklemmenblock X13. | 0.00rpm<br>0.000Amp<br>REGLERSPERRE |
| 2. Aktivieren Sie das Kontextmenü durch Drücken der ☰-Taste. | **GRUNDANZEIGE**<br>PARAMETER-MODUS<br>VARIABLEN-MODUS |
| 3. Scrollen Sie mit der ↓-Taste nach unten, bis der Menüpunkt "INBETRIEBNAHME" angewählt ist. | HANDBETRIEB<br>**INBETRIEBNAHME**<br>KOPIEREN IN DBG<br>KOPIEREN IN MDX |

4. Drücken Sie die [OK]-Taste um die Inbetriebnahme zu starten. Es erscheint der erste Parameter. Das Bediengerät befindet sich im Anzeigemodus, gekennzeichnet durch den blinkenden Cursor unter der Parameternummer.
   - Wechseln Sie mit der [↻]-Taste in den Bearbeitungsmodus. Der blinkende Cursor verschwindet.
   - Wählen Sie mit der [↑]-Taste oder der [↓] -Taste "PARAMETERSATZ 1" oder "PARAMETERSATZ 2" aus.
   - Bestätigen Sie mit der [OK]-Taste die Auswahl.
   - Wechseln Sie mit der [↻]-Taste in den Anzeigemodus zurück. Der blinkende Cursor erscheint wieder.
   - Wählen Sie mit der [↑]-Taste den nächsten Parameter an.

```
INBETRIEBNAHME
WIRD VORBEREITET
```

```
C00*INBETR.NAHME

PARAMETERSATZ 1
PARAMETERSATZ 2
```

5. Stellen Sie ein, ob es sich um einen Einzelmotor oder Gruppenantrieb handelt. Wählen Sie mit der [↑]-Taste den nächsten Parameter an.

```
C22*MOTOREN

EINZELMOTOR
IDENT. MOTOREN
```

6. Stellen Sie die gewünschte Betriebsart ein. Wählen Sie mit der [↑]-Taste den nächsten Parameter an.

```
C26*BETRIEBSART1
STANDARD U/F
VFC
```

7. Stellen Sie ein, ob ein Geber ausgewertet werden soll. Wählen Sie mit der [↑]-Taste den nächsten Parameter an.

```
C29*Geber

NEIN
JA
```

8. Stellen Sie die gewünschte Betriebsweise ein. Wählen Sie mit der [↑]-Taste den nächsten Parameter an.

```
C36*BETR. WEISE

DREHZAHL REGEL.
HUBWERK
```

9. Wählen Sie den Motortyp aus. Ist ein 2- oder 4-poliger SEW-Motor angeschlossen, wählen Sie den richtigen Motor aus der Auswahlliste aus. Ist ein Fremdmotor oder ein SEW-Motor mit mehr als 4 Polen angeschlossen, wählen Sie in der Auswahlliste "FREMDMOTOR" aus.
   Wählen Sie mit der [↑]-Taste den nächsten Parameter an.

```
C02*MOTORTYP 1
DT71D2
DT71D4
DT80K2
```

```
C02*MOTORTYP 1

FREMDMOTOR
DT63K4/DR63S4
```

10. Geben Sie gemäß Typenschild des Motors die Motornennspannung für die gewählte Schaltungsart ein.

    Beispiel: Typenschild 230△ / 400⅄ 50 Hz
    ⅄-Schaltung → Geben Sie "400 V" ein.
    △-Schaltung Eckpunkt bei 50 Hz → Geben Sie "230 V" ein.
    △-Schaltung Eckpunkt bei 87 Hz → Geben Sie ebenfalls 230 V ein, stellen Sie jedoch nach der Inbetriebnahme erst den Parameter P302 "MAXIMALDREHZAHL 1" auf den Wert für 87 Hz ein und starten Sie anschließend den Antrieb.

    Beispiel: Typenschild 400△/690⅄ 50 Hz
    Nur △-Schaltung möglich → Geben Sie "400 V" ein.
    ⅄-Schaltung nicht möglich.

    Wählen Sie mit der [↑]-Taste den nächsten Parameter an.

```
C03*              V
MOTORNENNSPNG.1
         400.000
```

11. Geben Sie die auf dem Typenschild des Motors angegebene Nennfrequenz ein.
    Beispiel: 230△/400⅄ 50 Hz
    Geben Sie "50 Hz" in ⅄- und △-Schaltung ein.

    Wählen Sie mit der [↑]-Taste den nächsten Parameter an.

```
C04*             Hz
MOTORNENNFREQU.1
          50.000
```

**BEI SEW-MOTOREN**

12. Die Motorwerte für 2- und 4-polige SEW-Motoren sind hinterlegt und müssen nicht eingegeben werden.

**BEI FREMDMOTOREN**

12. Geben Sie folgende Motortypenschilddaten ein:
    - C10* Motornennstrom, Schaltungsart (⅄ oder △) beachten.
    - C11* Motornennleistung
    - C12* Leistungsfaktor cos φ
    - C13* Motornenndrehzahl

13. Geben Sie die Nennspannung des Netzes ein (C05* bei SEW-Motor, C14* bei Fremdmotor).

```
C05*              V
NETZ-NENNSPNG.
         400.000
```

14. Ist kein TF/TH an X10:1/2 oder X15 angeschlossen → "KEINE REAKTION" einstellen. Ist ein TF/TH angeschlossen, stellen Sie die gewünschte Fehlerreaktion ein. Um den Sensor auszuwählen, müssen Sie nach der Inbetriebnahme *P530 Sensortyp 1* einstellen.

```
835*   REAKT.TF-MEL

KEINE REAKTION
FEHLER ANZEIGEN
```

15. Starten Sie die Berechnung der Inbetriebnahmedaten mit "JA". Der Vorgang dauert einige Sekunden.

```
C06*BERECHNUNG

NEIN
JA
```

**BEI SEW-MOTOREN**

16. Die Berechnung wird durchgeführt. Nach erfolgter Berechnung wird automatisch zum nächsten Menüpunkt gewechselt.

| C06*SPEICHERN |
|---|
| |
| **NEIN** |
| JA |

**BEI FREMDMOTOREN**

16. Bei Fremdmotoren ist zur Berechnung ein Einmessvorgang notwendig:
    - Geben Sie nach Aufforderung auf Klemme X13:1 (DIØØ "/REGLERSPERRE") ein "1"-Signal.
    - Geben Sie nach erfolgtem Einmessvorgang wieder "0"-Signal auf Klemme X13:1.
    - Nach erfolgter Berechnung wird automatisch zum nächsten Menüpunkt gewechselt.

17. "SPEICHERN" auf "JA" stellen. Die Daten (Motorparameter) werden in den nichtflüchtigen Speicher des MOVIDRIVE® kopiert.

| INBETRIEBNAHME |
|---|
| DATEN WERDEN |
| KOPIERT... |

18. Die Inbetriebnahme ist abgeschlossen. Kehren Sie mit der [DEL]-Taste in das Kontextmenü zurück.

| HANDBETRIEB |
|---|
| **INBETRIEBNAHME** |
| KOPIEREN IN DBG |
| KOPIEREN IN MDX |

19. Scrollen Sie mit der [↓]-Taste nach unten, bis der Menüpunkt "VERLASSEN" angewählt ist.

| SIGNATUR. |
|---|
| **VERLASSEN** |
| |
| GRUNDANZEIGE |

20. Bestätigen Sie mit der [OK]-Taste. Es erscheint die Grundanzeige.

| 0.00rpm |
|---|
| 0.000Amp |
| REGLERSPERRE |

### 5.3.5 Inbetriebnahme Drehzahlregler

Es wird zuerst die Inbetriebnahme ohne Drehzahlregler (→ Abschnitt "Ablauf der Inbetriebnahme, Schritte 1 bis 17") durchgeführt.

**Achtung:** Stellen Sie die Geberauswertung auf "JA".

C29*Geber
**NEIN**
JA

1. Starten Sie die Inbetriebnahme der Drehzahlregelung mit "JA".

C09*n-REGELUNG?
**NEIN**
JA

2. Die eingestellte Betriebsart wird angezeigt. Wenn richtig eingestellt, gehen Sie zum nächsten Menüpunkt.

C00*INBETR.NAHME
PARAMETERSATZ 2
**VFC-n-REGELUNG**

3. Wählen Sie den richtigen Gebertyp aus.

C15*GEBERTYP
INKREM.GEBER TTL
**SINUS GEBER**
RESERVIERT

4. Stellen Sie die richtige Geberstrichzahl ein.

C16*GEB.STRICHZ.
512 Inc
**1024 Inc**
2048 Inc

**BEI SEW-MOTOREN**

5. Geben Sie ein, ob der Motor eine Bremse hat.

C17*BREMSE
**OHNE**
MIT

6. Stellen Sie die Steifigkeit der Regelstrecke ein.
   Neigt der Antrieb zum Schwingen → Einstellung < 1
   Ausregelzeit ist zu lang → Einstellung > 1
   Empfohlener Einstellbereich: 0,90 – 1 – 1,10

C18*
STEIFIGKEIT
1.000

7. Geben Sie ein, ob der Motor einen schweren Lüfter (Z-Lüfter) hat.

C19*SCHW.LÜFTER
**OHNE**
MIT

**BEI FREMDMOTOREN**

| | | |
|---|---|---|
| 5. | Geben Sie das Trägheitsmoment des Motors ein. | D00*<br>J0 DES MOTORS<br>4.600 |
| 6. | Stellen Sie die Steifigkeit der Regelstrecke ein.<br>Neigt der Antrieb zum Schwingen → Einstellung < 1<br>Ausregelzeit ist zu lang → Einstellung > 1<br>Empfohlener Einstellbereich: 0,90 – 1 – 1,10 | C18*<br>STEIFIGKEIT<br>1.000 |
| 7. | Geben Sie das Trägheitsmoment von Bremse und Lüfter ein. | D00*<br>J BREMSE+LÜFTER<br>1.000 |
| 8. | Geben Sie das auf die Motorwelle umgerechnete Massenträgheitsmoment der Last (Getriebe + Arbeitsmaschine) ein. | C20* 10e–4kgm$^2$<br>LASTTRÄGHEIT<br>0.200 |
| 9. | Geben Sie die Zeit für die gewünschte kürzeste Rampe ein. | C21* s<br>KÜRZESTE RAMPE<br>0.100 |
| 10. | Starten Sie die Berechnung der Inbetriebnahmedaten mit "JA". Der Vorgang dauert einige Sekunden. | C06*BERECHNUNG<br><br>**NEIN**<br>JA |
| 11. | Die Berechnung wird durchgeführt. Nach erfolgter Berechnung wird automatisch zum nächsten Menüpunkt gewechselt. | C06*SPEICHERN<br><br>**NEIN**<br>JA |
| 12. | "SPEICHERN" auf "JA" stellen. Die Daten (Motorparameter) werden in den nichtflüchtigen Speicher des MOVIDRIVE® kopiert. | INBETRIEBNAHME<br>DATEN WERDEN<br>KOPIERT... |
| 13. | Die Inbetriebnahme ist abgeschlossen. Kehren Sie mit der [DEL]-Taste in das Kontextmenü zurück. | HANDBETRIEB<br>**INBETRIEBNAHME**<br>KOPIEREN IN DBG<br>KOPIEREN IN MDX |
| 14. | Scrollen Sie mit der [↓]-Taste nach unten, bis der Menüpunkt "VERLASSEN" angewählt ist. | SIGNATUR<br>**VERLASSEN**<br><br>GRUNDANZEIGE |
| 15. | Bestätigen Sie mit der [OK]-Taste. Es erscheint die Grundanzeige. | 0.00rpm<br>0.000Amp<br>REGLERSPERRE |

- Kopieren Sie nach Abschluss der Inbetriebnahme den Parametersatz vom MOVIDRIVE® in das Bediengerät DBG60B. Dazu haben Sie folgende Möglichkeiten:
  - Rufen Sie im Kontextmenü den Menüpunkt "KOPIEREN IN DBG" auf. Bestätigen Sie mit der [OK]-Taste. Der Parametersatz wird vom MOVIDRIVE® zum DBG60B kopiert.
  - Rufen Sie im Kontextmenü den Menüpunkt "PARAMETER-MODUS" auf. Wählen Sie den Parameter P807 "MDX → DBG" aus. Der Parametersatz wird vom MOVIDRIVE® zum DBG60B kopiert.
- Der Parametersatz kann nun mit dem DBG60B auf andere MOVIDRIVE®-Geräte kopiert werden. Stecken Sie das Bediengerät DBG60B auf den anderen Umrichter. Sie haben folgende Möglichkeiten, den Parametersatz vom DBG60B auf andere Umrichter zu kopieren:
  - Wählen Sie im Kontextmenü des neuen Umrichters den Menüpunkt "KOPIEREN IN MDX" aus und bestätigen Sie mit der [OK]-Taste. Der Parametersatz wird vom DBG60B zum MOVIDRIVE® kopiert.
  - Rufen Sie im Kontextmenü den Menüpunkt "PARAMETER-MODUS" auf. Wählen Sie den Parameter P806 "DBG → MDX" aus. Der Parametersatz wird vom DBG60B zum MOVIDRIVE® kopiert.



 **GEFAHR!**



Falsche Parametereinstellungen durch ungeeignete Datensätze.



Tod oder schwerste Verletzung.

Stellen Sie sicher, dass der kopierte Datensatz zur Applikation passt.

- Tragen Sie von der Werkseinstellung abweichende Parametereinstellungen in die Parameterliste (→ Seite 106) ein.
- Stellen Sie bei Fremdmotoren die richtige Bremseneinfallzeit (P732 / P735) ein.
- Beachten Sie zum Starten des Motors die Hinweise im Kap. "Starten des Motors" (→ Seite 102).
- Stellen Sie bei △-Schaltung und Eckpunkt bei 87 Hz den Parameter P302/312 "Maximaldrehzahl 1/2" auf den Wert für 87 Hz ein.
- Aktivieren Sie bei TTL- und sin/cos-Gebern die Geberüberwachung (P504 = "EIN"). Die **Geberüberwachung** ist **keine sicherheitsrelevante Funktion**.

### 5.3.6 Parameter einstellen

Gehen Sie in dieser Reihenfolge vor, um Parameter einzustellen:

- Rufen Sie das Kontextmenü mit der [☰]-Taste auf. Wählen Sie im Kontextmenü den Menüpunkt "PARAMETER-MODUS" aus. Bestätigen Sie die Auswahl mit der [OK]-Taste. Das Bediengerät befindet sich nun im Parametermodus, gekennzeichnet durch den blinkenden Cursor unter der Parameternummer.
- Wechseln Sie mit der [⤵]-Taste in den Bearbeitungsmodus. Der blinkende Cursor verschwindet.
- Mit der [↑]-Taste oder der [↓]-Taste können Sie den richtigen Parameterwert auswählen oder einstellen.
- Bestätigen Sie mit der [OK]-Taste die Auswahl oder die Einstellung.
- Wechseln Sie mit der [⤵]-Taste wieder in den Parametermodus zurück. Der blinkende Cursor erscheint wieder.
- Wählen Sie mit der [↑]-Taste den nächsten Parameter an.





## 5.4 Betrieb des MOVITOOLS® MotionStudio

### 5.4.1 Über MOVITOOLS® MotionStudio

*Aufgaben*

Das Software-Paket bietet Ihnen Durchgängigkeit beim Ausführen der folgenden Aufgaben:

- Kommunikation zu Geräten aufbauen
- Funktionen mit den Geräten ausführen

*Kommunikation zu Geräten aufbauen*

Zum Einrichten der Kommunikation zu den Geräten ist im Software-Paket MOVITOOLS® MotionStudio der SEW-Communication-Server integriert.

Mit dem SEW-Communication-Server richten Sie **Kommunikationskanäle** ein. Einmal eingerichtet, kommunizieren die Geräte mithilfe ihrer Kommunikationsoptionen über diese Kommunikationskanäle. Sie können maximal 4 Kommunikationskanäle gleichzeitig betreiben.

MOVITOOLS® MotionStudio unterstützt die folgenden Arten von Kommunikationskanälen:

- Seriell (RS-485) über Schnittstellenumsetzer
- Systembus (SBus) über Schnittstellenumsetzer
- Ethernet
- EtherCAT
- Feldbus (PROFIBUS DP/DP-V1)
- Tool Calling Interface

Abhängig von dem Gerät und seinen Kommunikationsoptionen steht Ihnen von diesen Kommunikationskanälen eine Auswahl zur Verfügung.

*Funktionen mit den Geräten ausführen*

Das Software-Paket bietet Ihnen Durchgängigkeit beim Ausführen der folgenden Funktionen:

- Parametrierung (zum Beispiel im Parameterbaum des Geräts)
- Inbetriebnahme
- Visualisierung und Diagnose
- Programmierung

Um die Funktionen mit den Geräten auszuführen, sind im Software-Paket MOVITOOLS® MotionStudio die folgenden Grundkomponenten integriert:

- MotionStudio
- MOVITOOLS®

Alle Funktionen korrespondieren mit **Tools**. MOVITOOLS® MotionStudio bietet für jeden Gerätetyp die passenden Tools an.





*Technischer Support*

SEW-EURODRIVE bietet Ihnen einen 24h-Hotline-Service an.

Wählen Sie einfach die Vorwahl **(+49) 0 18 05** – und geben Sie danach die Buchstabenkombination **SEWHELP** über die Tastatur Ihres Telefons ein. Natürlich können Sie auch die **(+49) 0 18 05 - 7 39 43 57** wählen.

*Online-Hilfe*

Nach der Installation stehen Ihnen folgende Arten von Hilfen zur Verfügung:

- Diese Dokumentation wird Ihnen nach dem Start der Software in einem Hilfefenster angezeigt.

  Soll das Hilfefenster beim Start nicht angezeigt werden, dann deaktivieren Sie das Kontrollfeld "Anzeigen" im Menüpunkt [Einstellungen] / [Optionen] / [Hilfe].

  Soll das Hilfefenster wieder angezeigt werden, dann aktivieren Sie das Kontrollfeld "Anzeigen" im Menüpunkt [Einstellungen] / [Optionen] / [Hilfe].
- Eine kontextsensitive Hilfe erhalten Sie zu Feldern, wo Eingaben von Ihnen erwartet werden. So werden Ihnen zum Beispiel mit der <F1>-Taste die Wertebereiche der Geräteparameter angezeigt.

### 5.4.2 Erste Schritte

*Software starten und Projekt anlegen*

Um MOVITOOLS® MotionStudio zu starten und ein Projekt anzulegen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Starten Sie MOVITOOLS® MotionStudio aus dem Startmenü von Windows unter dem folgenden Menüpunkt:

   [Start] / [Programme] / [SEW] / [MOVITOOLS-MotionStudio] / [MOVITOOLS-MotionStudio]
2. Legen Sie ein Projekt mit Namen und Speicherort an.

*Kommunikation aufbauen und Netzwerk scannen*

Um mit MOVITOOLS® MotionStudio eine Kommunikation aufzubauen und Ihr Netzwerk zu scannen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Richten Sie einen Kommunikationskanal ein, um mit Ihren Geräten zu kommunizieren.

   Detaillierte Angaben, um einen Kommunikationskanal zu konfigurieren finden Sie in dem Abschnitt der betreffenden Kommunikationsart.
2. Scannen Sie Ihr Netzwerk (Geräte-Scan). Betätigen Sie dazu die Schaltfläche [Netzwerk-Scan starten] [1] in der Symbolleiste.




1132720523

1. Markieren Sie das Gerät, das Sie konfigurieren möchten.
2. Öffnen Sie mit der rechten Maustaste das Kontextmenü.

   Als Ergebnis werden Ihnen gerätespezifische Tools angezeigt, um Funktionen mit den Geräten auszuführen.

*Geräte in Betrieb nehmen (Online)*

Um Geräte (Online) in Betrieb zu nehmen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wechseln Sie in die Netzwerksicht.
2. Klicken Sie auf das Symbol "zum Online-Modus wechseln" [1] in der Symbolleiste.

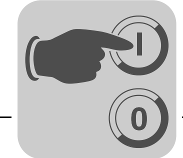



1184030219

[1] Symbol "zum Online-Modus wechseln"

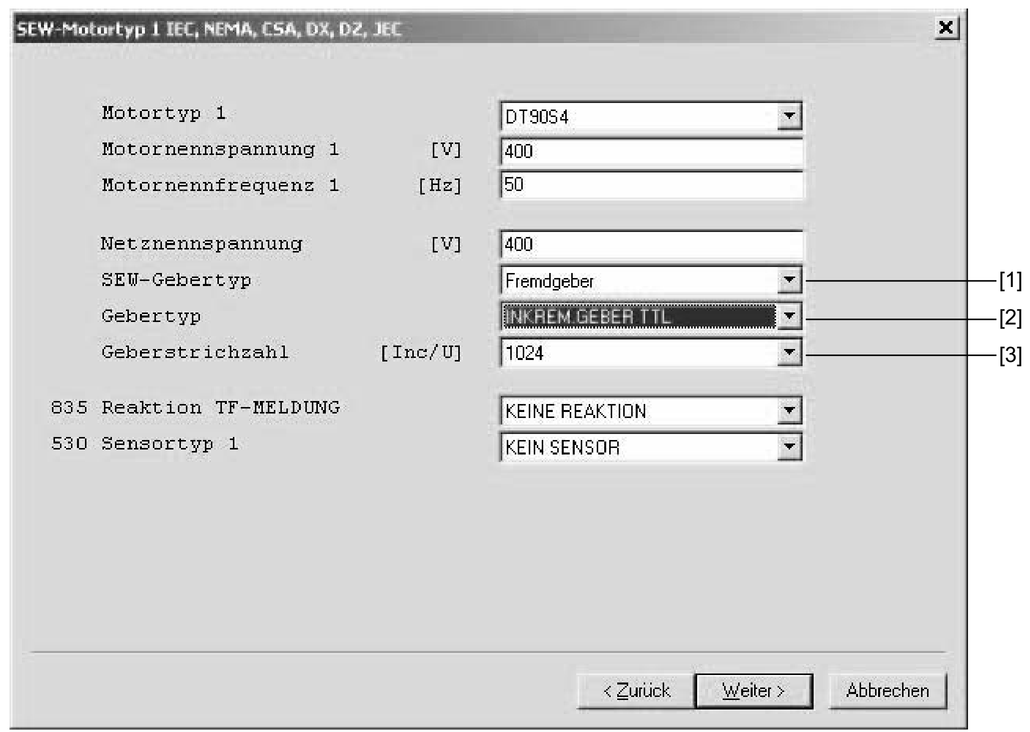
3. Wählen Sie das Gerät aus, das Sie in Betrieb nehmen möchten.
4. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie den Befehl [Inbetriebnahme] / [Inbetriebnahme]

   Als Ergebnis öffnet sich der Inbetriebnahme-Assistent.
5. Folgen Sie den Anweisungen des Inbetriebnahme-Assistenten und laden Sie abschließend die Inbetriebnahmedaten in Ihr Gerät.



*Inbetriebnahme HTL-Motorgeber*

Beachten Sie bei der Inbetriebnahme eines HTL-Motorgebers an MOVIDRIVE® MDX61B folgende Inbetriebnahmehinweise.




1810081419

*Bild 23: Einstellungen bei Inbetriebnahme eines Motors mit HTL-Motorgeber*

[1] Auswahlliste "SEW-Gebertyp"
[2] Auswahlliste "Gebertyp"
[3] Auswahlliste "Geberstrichzahl"

- Wählen Sie in der Auswahlliste "SEW-Gebertyp" [1] den Eintrag "Fremdgeber" aus.
- Wählen Sie in der Auswahlliste "Gebertyp" [2] den Eintrag "INKREM. GEBER TTL" aus.
- Wählen Sie in der Ausswahlliste "Geberstrichzahl" [3] die auf dem HTL-Motorgeber aufgedruckte Geberstrichzahl (1024 bei SEW-HTL-Gebern) aus.

## 5.5 Starten des Motors

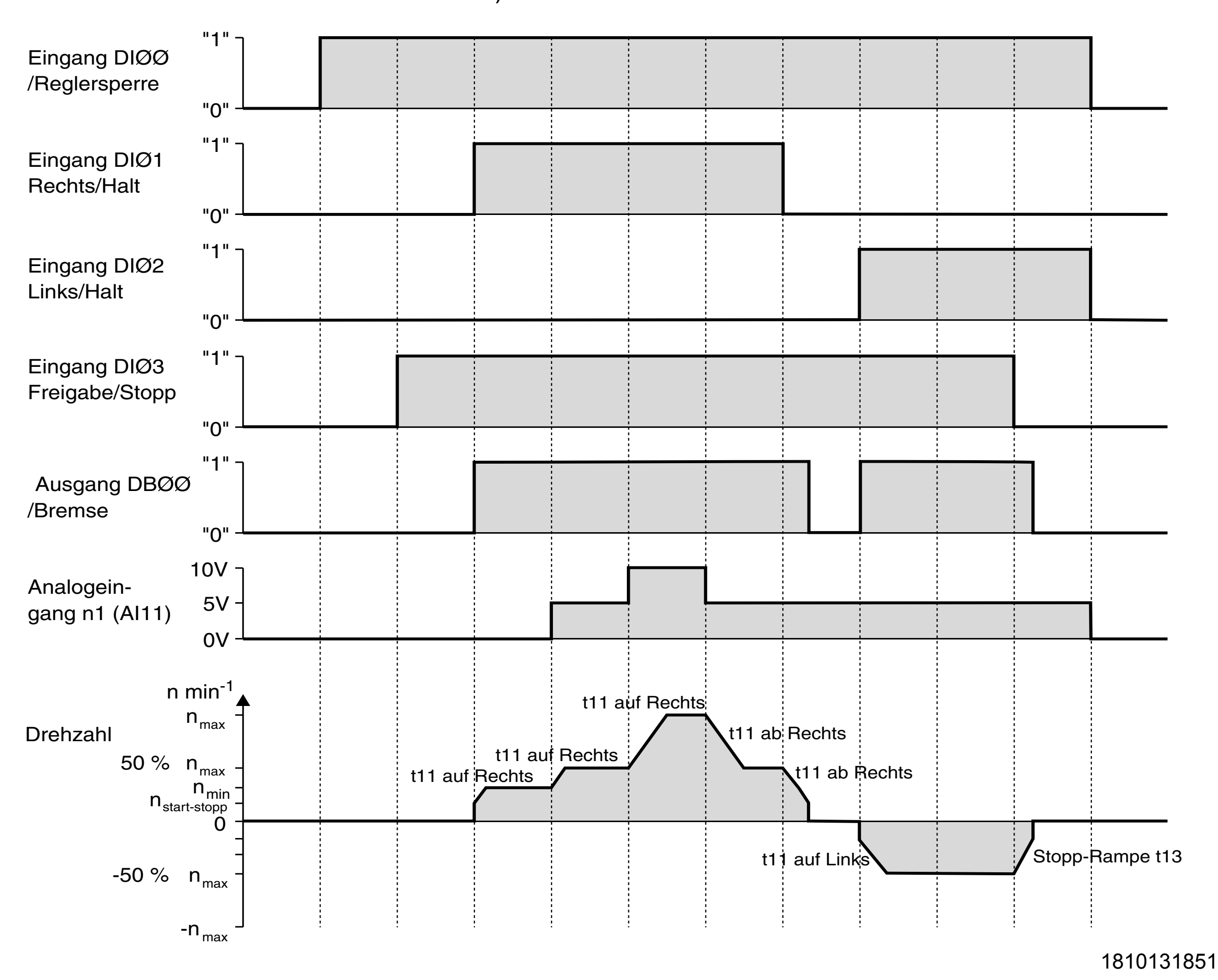
### 5.5.1 Analoge Sollwertvorgabe

Die folgende Tabelle zeigt, welche Signale bei der Sollwertvorwahl "UNIPOL./FEST-SOLL" (P100) an den Klemmen X11:2 (AI1) und X13:1 – X13:6 (DIØØ – DIØ5) anliegen müssen, damit der Antrieb mit analoger Sollwertvorgabe betrieben wird.

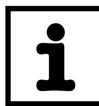
| Funktion | X11:2 (AI11) Analog-eingang n1 | X13:1 (DIØØ) /Regler-sperre | X13:2 (DIØ1) Rechts/Halt | X13:3 (DIØ2) Links/Halt | X13:4 (DIØ3) Freigabe/ Stopp | X13:5 (DIØ4) n11/n21 | X13:6 (DIØ5) n12/n22 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Reglersperre** | X | "0" | X | X | X | "0" | "0" |
| **Stopp** | X | "1" | X | X | "0" | "0" | "0" |
| **Freigabe und Halt** | X | "1" | "0" | "0" | "1" | "0" | "0" |
| **Rechtslauf mit 50 % $n_{max}$** | 5 V | "1" | "1" | "0" | "1" | "0" | "0" |
| **Rechtslauf mit $n_{max}$** | 10 V | "1" | "1" | "0" | "1" | "0" | "0" |
| **Linkslauf mit 50 % $n_{max}$** | 5 V | "1" | "0" | "1" | "1" | "0" | "0" |
| **Linkslauf mit $n_{max}$** | 10 V | "1" | "0" | "1" | "1" | "0" | "0" |

### 5.5.2 Fahrdiagramm

Das folgende Fahrdiagramm zeigt beispielhaft, wie mit der Beschaltung der Klemmen X13:1 – X13:4 und analogen Sollwerten der Motor gestartet wird. Der Binärausgang X10:3 /DBØØ "/Bremse") wird zum Schalten des Bremsschützes K12 benutzt.




1810131851



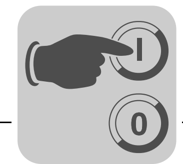
**HINWEIS**

Bei Reglersperre (DIØØ = "0") wird der Motor nicht bestromt. Ein Motor ohne Bremse trudelt dann aus.

### 5.5.3 Festsollwerte

Die folgende Tabelle zeigt, welche Signale bei der Sollwertvorwahl "UNIPOL./FEST-SOLL" (P100) an den Klemmen X13:1 – X13:6 (DIØØ – DIØ5) anliegen müssen, damit der Antrieb mit den Festsollwerten betrieben wird.

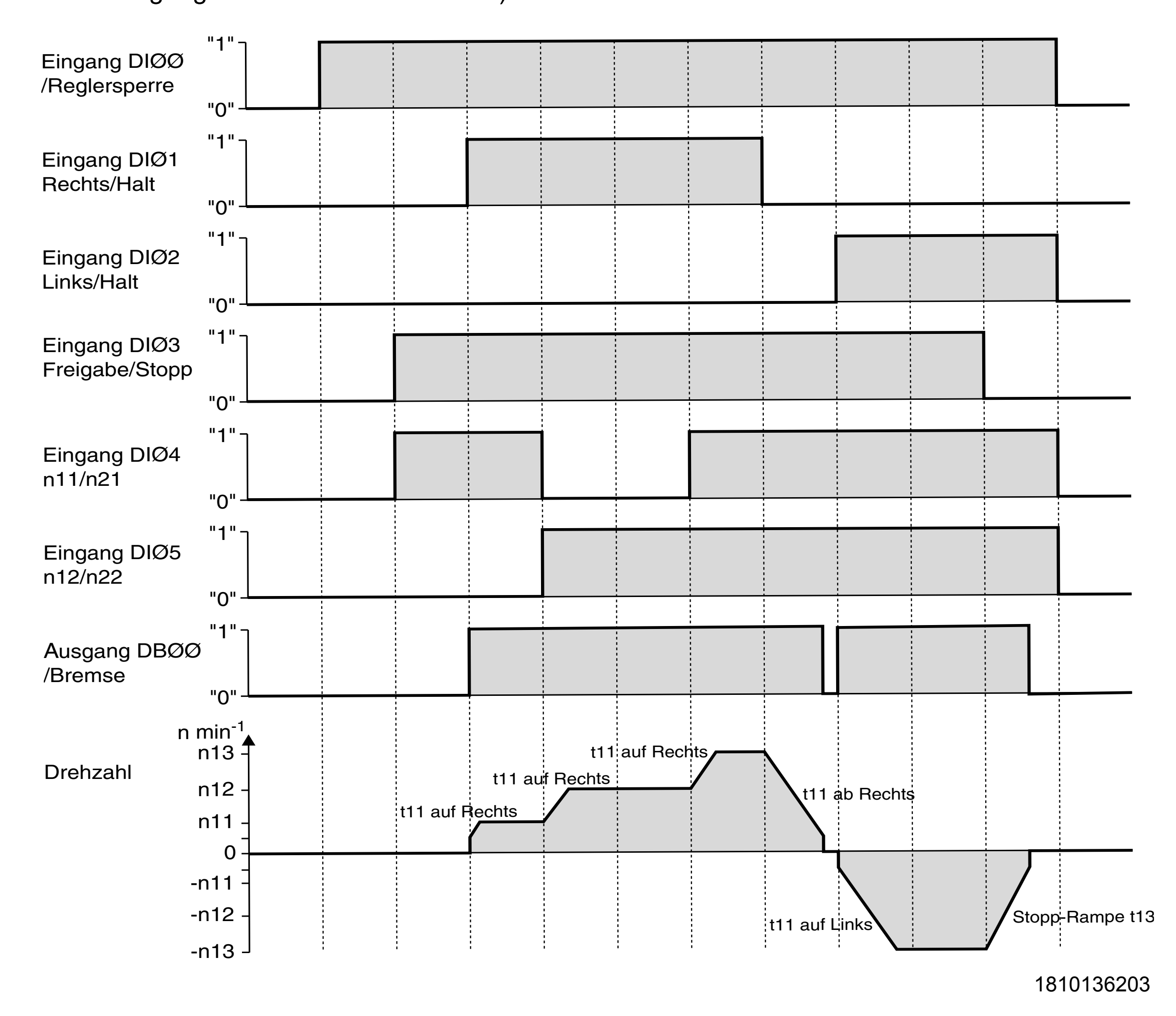
| Funktion | X13:1 (DIØØ) /Reglersperre | X13:2 (DIØ1) Rechts/Halt | X13:3 (DIØ2) Links/Halt | X13:4 (DIØ3) Freigabe/Stopp | X13:5 (DIØ4) n11/n21 | X13:6 (DIØ5) n12/n22 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Reglersperre** | "0" | X | X | X | X | X |
| **Stopp** | "1" | X | X | "0" | X | X |
| **Freigabe und Halt** | "1" | "0" | "0" | "1" | X | X |
| **Rechtslauf mit n11** | "1" | "1" | "0" | "1" | "1" | "0" |
| **Rechtslauf mit n12** | "1" | "1" | "0" | "1" | "0" | "1" |
| **Rechtslauf mit n13** | "1" | "1" | "0" | "1" | "1" | "1" |
| **Linkslauf mit n11** | "1" | "0" | "1" | "1" | "1" | "0" |



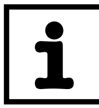


### 5.5.4 Fahrdiagramm

Das folgende Fahrdiagramm zeigt beispielhaft, wie mit der Beschaltung der Klemmen X13:1 – X13:6 der Antrieb mit den internen Festsollwerten gestartet wird. Der Binärausgang X10:3 /DBØØ "/Bremse") wird zum Schalten des Bremsschützes K12 benutzt.




1810136203

| | **HINWEIS** |
|---|---|
|  | Bei Reglersperre (DIØØ = "0") wird der Motor nicht bestromt. Ein Motor ohne Bremse trudelt dann aus. |

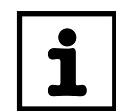
### 5.5.5 Handbetrieb

Mit der Funktion Handbetrieb wird der Umrichter über das Bediengerät DBG60B (Kontextmenü → Handbetrieb) gesteuert. Während des Handbetriebes zeigt die 7-Segment-Anzeige am Gerät "H" an.

Die Binäreingänge, mit Ausnahme von X13:1 (DIØØ "/Reglersperre"), sind dann für die Dauer des Handbetriebes unwirksam. Der Binäreingang X13:1 (DIØØ "/Reglersperre") muss ein "1"-Signal erhalten, damit der Antrieb im Handbetrieb gestartet werden kann. Mit X13:1 = "0" kann der Antrieb auch im Handbetrieb gestoppt werden.

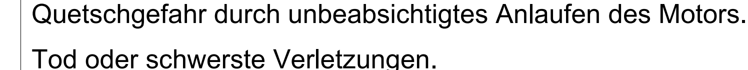
Die Drehrichtung wird nicht durch die Binäreingänge "Rechts/Halt" oder "Links/Halt" bestimmt, sondern durch die Anwahl der Drehrichtung über das Bediengerät DBG60B. Geben Sie dazu die gewünschte Drehzahl und mit der Vorzeichentaste (+/–) die gewünschte Drehrichtung (+ ≙ Rechts / – ≙ Links) an .

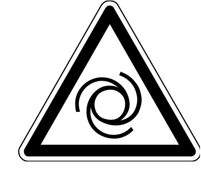
Der Handbetrieb bleibt auch nach Netz-Aus und Netz-Ein aktiv, allerdings ist dann der Umrichter gesperrt. Mit der Taste "Run" aktivieren Sie die Freigabe und den Start mit $n_{min}$ in der gewählten Drehrichtung. Mit der ↑- und ↓-Taste können Sie die Drehzahl erhöhen oder verringern.



**HINWEIS**

Wird der Handbetrieb beendet, sind sofort die Signale an den Binäreingängen wirksam, der Binäreingang X13:1 (DIØØ) /Reglersperre muss nicht "1"-"0"-"1" geschaltet werden. Der Antrieb kann entsprechend den Signalen an den Binäreingängen und Sollwertquellen starten.



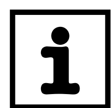
Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Motors.

Tod oder schwerste Verletzungen.

- Verhindern Sie unbeabsichtigtes Anlaufen des Motors, z. B. durch Abziehen des Signalklemmenblocks X13.
- Je nach Applikation sind zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen zur Vermeidung der Gefährdung von Mensch und Maschine vorzusehen.

### 5.5.6 Inbetriebnahme in der Betriebsart "VFC & Fangen"

In der Betriebsart "VFC & Fangen" ist der Parameter *P320 Automatischer Abgleich* deaktiviert. Für die korrekte Ausführung der Fangfunktion ist es wichtig, dass der Statorwiderstand (*P322 IxR Abgleich 1)* richtig eingestellt ist.



**HINWEIS**

Die korrekte Ausführung der Fangfunktion ist aufgrund exakter Motordaten nur mit SEW-Motoren getestet worden. Bei Fremdmotoren kann ein zuverlässiges Fangen nicht gewährleistet werden.

Beachten Sie bei der **Inbetriebnahme eines SEW-Motors** mit DBG60B oder MOVITOOLS® MotionStudio:

Der Wert des Statorwiderstandes (*P322 IxRAbgleich 1)* ist für einen betriebswarmen SEW-Motor (Wicklungstemperatur 80 °C) eingestellt. Erfolgt das Fangen mit einem kalten Motor, müssen Sie den Wert des Statorwiderstandes *(P322 IxR Abgleich 1)* um 0,34 % pro Kelvin reduzieren.

Beachten Sie bei der **Inbetriebnahme eines Fremdmotors** mit DBG60B oder MOVITOOLS® MotionStudio:

Messen Sie den Statorwiderstand *(P322 IxRAbgleich 1)* bei der Inbetriebnahme aus. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

1. Nehmen Sie den Motor in der Betriebsart "VFC" in Betrieb.
2. Erteilen Sie die Freigabe auf den **stehenden Motor**.
3. **Notieren** oder **merken** Sie sich für Schritt 6 den Wert von *P322 IxRAbgleich 1* (Statorwiderstand).
4. Stellen Sie die Betriebsart "VFC & Fangen" ein.
5. Stellen Sie *P320 "Automatischer Abgleich 1"* auf "Aus".
6. Geben Sie in *P322 IxRAbgleich 1* (Statorwiderstand) den **notierten Wert** aus Schritt 3 ein.

## 5.6 *Komplette Parameterliste*

### 5.6.1 Allgemeine Hinweise

- Die Parameter des Kurzmenüs sind mit "\" (= Anzeige im Bediengerät DBG60B) gekennzeichnet.
- Die Werkseinstellung des Parameters ist fett ausgezeichnet.

| Par. | Name | Wertebereich |
|---|---|---|
| **ANZEIGEWERTE** | | |
| **00_** | **Prozesswerte** | |
| 000 | Drehzahl | -6100 – 0 – 6100 1/min |
| \001 | Anwenderanzeige | "Text" |
| 002 | Frequenz | 0 – 600 Hz |
| 003 | Ist-Position | 0 – $2^{31}$-1 Inc |
| 004 | Ausgangsstrom | 0 – 250 % $I_N$ |
| 005 | Wirkstrom | -250 – 0 – 250 % $I_N$ |
| \006 | Motorauslastung 1 | 0 – 200 % |
| 007 | Motorauslastung 2 | 0 – 200 % |
| 008 | Zwischenkreisspannung | 0 – 1000 V |
| 009 | Ausgangsstrom | A |
| **01_** | **Statusanzeigen** | |
| 010 | Umrichterstatus | |
| 011 | Betriebszustand | |
| 012 | Fehlerstatus | |
| 013 | Aktueller Parametersatz | 1/2 |
| 014 | Kühlkörpertemperatur | -20 – 0 – 100 °C |
| 015 | Einschaltstunden | h |
| 016 | Freigabestunden | h |
| 017 | Arbeit | kWh |
| 018 | KTY-Auslastung 1 | 0 – 200 % |
| 019 | KTY-Auslastung 2 | 0 – 200 % |
| **02_** | **Analoge Sollwerte** | |
| 020 | Analogeingang AI1 | -10 – 0 – 10 V |
| 021 | Analogeingang AI2 | -10 – 0 – 10 V |
| 022 | Externe Strombegrenzung | 0 – 100 % |
| **03_** | **Binäreingänge Grundgerät** | |
| 030 | Binäreingang DIØØ | /REGLERSPERRE |
| 031 | Binäreingang DIØ1 | nicht im DBG60B |
| 032 | Binäreingang DIØ2 | |
| 033 | Binäreingang DIØ3 | |
| 034 | Binäreingang DIØ4 | |
| 035 | Binäreingang DIØ5 | |
| 036 | Binäreingang DIØ6 | |
| 037 | Binäreingang DIØ7 | |
| \039 | Status Binäreingänge DIØØ – DIØ7 | |

| Par. | Name | Wertebereich |
|---|---|---|
| **04_** | **Binäreingänge Optionen** | |
| 040 | Binäreingang DI1Ø | nicht im DBG60B |
| 041 | Binäreingang DI11 | |
| 042 | Binäreingang DI12 | |
| 043 | Binäreingang DI13 | |
| 044 | Binäreingang DI14 | |
| 045 | Binäreingang DI15 | |
| 046 | Binäreingang DI16 | |
| 047 | Binäreingang DI17 | |
| \048 | Status Binäreingänge DI1Ø – DI17 | |
| **05_** | **Binärausgänge Grundgerät** | |
| 050 | Binärausgang DBØØ | /BREMSE |
| 051 | Binärausgang DOØ1 | nicht im DBG60B |
| 052 | Binärausgang DOØ2 | |
| 053 | Binärausgang DOØ3 | |
| 054 | Binärausgang DOØ4 | |
| 055 | Binärausgang DOØ5 | |
| \059 | Status Binärausgänge DBØØ, DOØ1 – DOØ5 | |
| **06_** | **Binärausgänge Optionen** | |
| 060 | Binärausgang DO1Ø | nicht im DBG60B |
| 061 | Binärausgang DO11 | |
| 062 | Binärausgang DO12 | |
| 063 | Binärausgang DO13 | |
| 064 | Binärausgang DO14 | |
| 065 | Binärausgang DO15 | |
| 066 | Binärausgang DO16 | |
| 067 | Binärausgang DO17 | |
| \068 | Status Binärausgänge DO1Ø – DO17 | |
| **07_** | **Gerätedaten** | |
| 070 | Gerätetyp | |
| 071 | Ausgangsnennstrom | |
| 072 | Option 1 Gebersteckplatz | |
| 073 | Option 2 Feldbussteckplatz | |
| 074 | Option 3 Erweiterungssteck-platz | |
| 076 | Firmware Grundgerät | |
| 077 | Firmware DBG | nur im DBG60B |
| 078 | Technologiefunktion | |
| 079 | Geräteausführung | Standard<br>Technologie |

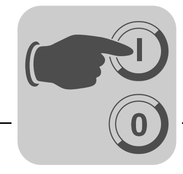
| 08_ | **Fehlerspeicher** | |
|---|---|---|
| \080 | Fehler t-0 | |
| 081 | Fehler t-1 | |
| 082 | Fehler t-2 | |
| 083 | Fehler t-3 | |
| 084 | Fehler t-4 | |
| **09_** | **Busdiagnose** | |
| 090 | PD-Konfiguration | |
| 091 | Feldbustyp | |
| 092 | Baudrate Feldbus | |
| 093 | Adresse Feldbus | |
| 094 | PA1 Sollwert | |
| 095 | PA2 Sollwert | |
| 096 | PA3 Sollwert | |
| 097 | PE1 Istwert | |
| 098 | PE2 Istwert | |
| 099 | PE3 Istwert | |

| Par. | Name<br>umschaltbare Par.<br>Parametersatz 1 / 2 | Einstellbereich<br>Werkseinstellung | Bemerkung |
|---|---|---|---|
| **1__** | **SOLLWERTE / INTEGRATOREN** | | |
| **10_** | **Sollwertvorwahl** | | |
| \100 | Sollwertquelle | Unipol./Festsoll.<br>Bipol../Festsoll<br>Unipol./Festsoll<br>RS485<br>Feldbus<br>Motorpotenziom.<br>Motorpot+Analog 1<br>Festsoll+Analog 1<br>Master-SBus1<br>Master-RS485<br>SBus 1<br>Frequenzeingang<br>SBus 2<br>IPOS-Sollwert | |
| 101 | Steuerquelle | **Klemmen** | |
| 102 | Frequenzskalierung | 0.1 – **10 –** 65 kHz | |
| 105 | Fehlerreaktion Drahtbruch AI1 | **Keine Reaktion**<br>Sofortstopp/Störung<br>Schnellstopp/Störung<br>Schnellestopp/Warnung | |
| **11_** | **Analogeingang AI1** | | |
| 110 | AI1 Skalierung | -10 – -0.1 / 0.1 – **1 –** 10 | |
| 111 | AI1 Offset | -500 – **0 –** 500 mV | |
| 112 | AI1 Betriebsart | Bezug N-MAX<br>Bezug 3000 1/min<br>U-Off., N-MAX<br>N-Off., N-MAX<br>N-MAX, 0-20 mA<br>N-MAX, 4-20 mA | |
| 113 | AI1 Spannungsoffset | -10 – **0** – 10 V | |
| 114 | AI1 Drehzahloffset | -6000 – **0 –** 6000 1/min | |
| 115 | Filter Drehzahlsollwert | 0 – **5** – 100 ms<br>0 = Filter aus | |
| **12_** | **Analogeingänge (optional)** | | |
| 120 | AI2 Betriebsart | Keine Funktion<br>0 – 10 V + Sollw1<br>0 – 10 V I-Begrenzung<br>Istwert PID-Regler | |
| **13_** | **Drehzahlrampen 1** | | |

| Par. | Name<br>umschaltbare Par.<br>Parametersatz 1 / 2 | Einstellbereich<br>Werkseinstellung | Bemerkung |
|---|---|---|---|
| \130 | Rampe t11 auf RECHTS | 0 – **2** – 2000 s | |
| \131 | Rampe t11 ab RECHTS | 0 – **2** – 2000 s | |
| \132 | Rampe t11 auf LINKS | 0 – **2** – 2000 s | |
| \133 | Rampe t11 ab LINKS | 0 – **2** – 2000 s | |
| \134 | Rampe t12 AUF=AB | 0 – **10** – 2000 s | |
| 135 | S-Verschliff t12 | **0 –** 3 | |
| \136 | Stopp-Rampe t13 | 0 – **2** – 20 s | |
| \137 | Not-Rampe t14 | 0 – **2** – 20 s | |
| 138 | Rampenbegrenzung VFC | **Ja**<br>Nein | |
| 139 | Rampenüberwachung 1 | Ja<br>**Nein** | |
| **14_** | **Drehzahlrampen 2** | | |
| 140 | Rampe t21 auf RECHTS | 0 – **2** – 2000 s | |
| 141 | Rampe t21 ab RECHTS | 0 – **2** – 2000 s | |
| 142 | Rampe t21 auf LINKS | 0 – **2** – 2000 s | |
| 143 | Rampe t21 ab LINKS | 0 – **2** – 2000 s | |
| 144 | Rampe t22 AUF=AB | 0 – **10** – 2000 s | |
| 145 | S-Verschliff t22 | **0 –** 3 | |
| 146 | Stopp-Rampe t23 | 0 – **2** – 20 s | |
| 147 | Not-Rampe t24 | 0 – **2** – 20 s | |
| 149 | Rampenüberwachung 2 | **Nein**<br>Ja | |
| **15_** | **Motorpotenziometer (Parametersatz 1 und 2)** | | |
| 150 | Rampe t3 auf | 0.2 – **20 –** 50 s | |
| 151 | Rampe t3 ab | 0.2 – **20 –** 50 s | |
| 152 | Letzten Sollwert<br>speichern | **AUS**<br>EIN | |
| **16_** | **Festsollwerte 1** | | |
| \160 | interner Sollwert n11 | -6000 – **150** – 6000 1/min (% $I_N$) | |
| \161 | interner Sollwert n12 | -6000 ... **750** ... 6000 1/min (% $I_N$) | |
| \162 | interner Sollwert n13 | -6000 ... **1500** ... 6000 1/min (% $I_N$) | |
| **17_** | **Festsollwerte 2** | | |
| 170 | interner Sollwert n21 | -6000 – **150** – 6000 1/min (% $I_N$) | |
| 171 | interner Sollwert n22 | -6000 – **750** – 6000 1/min (% $I_N$) | |
| 172 | interner Sollwert n23 | -6000 – **1500** – 6000 1/min (% $I_N$) | |
| **2__** | **REGLERPARAMETER** | | |
| **20_** | **Drehzahlregelung (nur Parametersatz 1)** | | |
| 200 | P-Verstärkung<br>n-Regler | 0.01 – **2** – 32 | |
| 201 | Zeitkonstante n-Regler | 0 – **10** – 300 ms | |
| 202 | Verstärkung<br>Beschl.-Vorst. | **0** – 65 | |
| 203 | Filter Beschleunig.-Vorsteuerung | **0** – 100 ms | |
| 204 | Filter Drehzahl-Istwert | **0 –** 32 ms | |
| 205 | Last-Vorsteuerung CFC | **– 150 % –** 0 – 150 % | |

| Par. | Name<br>umschaltbare Par.<br>Parametersatz 1 / 2 | Einstellbereich<br>Werkseinstellung | Bemerkung |
|---|---|---|---|
| 206 | Abtastzeit n-Regler | **1 ms**<br>0.5 ms | |
| 207 | Last-Vorsteuerung VFC | **– 150 %** – 0 – 150 % | |
| **21_** | **Halteregler** | | |
| 210 | P-Verstärkung Halteregler | 0.1 – **0.5** – 32 | |
| **22_** | **Synchronlauf-Regelung (nur Parametersatz 1)** | | |
| 220 | P-Verstärkung (DRS) | 1 – **10** – 200 | |
| 221 | Master-Getriebe-Faktor | **1** – 3 999 999 999 | |
| 222 | Slave-Getriebe-Faktor | **1 –** 3 999 999 999 | |
| 223 | Mode-Wahl | **Mode 1**<br>Mode 2<br>Mode 3<br>Mode 4<br>Mode 5<br>Mode 6<br>Mode 7<br>Mode 8 | |
| 224 | Slave-Zähler | -99 999 999 – -10 / **10 –** 99 999 999 Inc | |
| 225 | Offset 1 | -32 767 – -10 / **10** – 32 767 Inc | |
| 226 | Offset 2 | -32 767 – -10 / **10 –** 32 767 Inc | |
| 227 | Offset 3 | -32 767 – -10 / **10** – 32 767 Inc | |
| 228 | Filter Vorsteuerung (DRS) | **0 –** 100 ms | Nur mit MOVITOOLS® MotionStudio. Im Bediengerät DBG60B nicht sicht-bar. |
| **23_** | **Synchronlauf mit Streckengeber** | | |
| 230 | Streckengeber | **Aus**<br>Gleichrangig<br>Kette | |
| 231 | Faktor Slave-Geber | **1** – 1000 | |
| 232 | Faktor Slave-Streckengeber | **1 –** 1000 | |
| 233 | Strichzahl Streckengeber | 128 / 256 / 512 / **1024** / 2048 | |
| 234 | Strichzahl Mastergeber | 128 / 256 / 512 / **1024** / 2048 | |
| **24_** | **Synchronlauf mit Aufholen** | | |
| 240 | Synchrondrehzahl | -6000 – **1500 –** 6000 1/min | |
| 241 | Synchronrampe | 0 – **2 –** 50 s | |
| **26_** | **Prozessregler Reglerparameter** | | |
| 260 | Beriebsart | **Regler aus** / Regelung / Sprungantwort | |
| 261 | Zykluszeit | 1 / **5** / 10 ms | |
| 262 | Unterbrechung | **Unberücksichtigt** / Sollwert annähern | |
| 263 | Faktor $K_p$ | 0 – **1** – 32,767 | |
| 264 | Nachstellzeit $T_n$ | **0** – 10 – 65535 ms | |
| 265 | Vorhaltezeit $T_V$ | **0** – 1 – 30 ms | |
| 266 | Vorsteuerung | –32767 – **0** – 32767 | |
| **27_** | **Prozessregler Eingangswerte** | | |
| 270 | Sollwertquelle | **Parameter** / IPOS-Variable / Analog 1 / Analog 2 | |
| 271 | Sollwert | –32767 – **0** – 32767 | |
| 272 | IPOS-Sollwertadresse | **0** – 1023 | |
| 273 | Zeitkonstante | **0** – 0.01 – 2000 s | |
| 274 | Skalierung Sollwerte | –32,767 – **1** – 32,767 | |

| Par. | Name<br>umschaltbare Par.<br>Parametersatz 1 / 2 | Einstellbereich<br>Werkseinstellung | Bemerkung |
|---|---|---|---|
| 275 | Istwertquelle | **Analog 1** / Analog 2 / IPOS Variable | |
| 276 | IPOS Istwertadresse | **0** – 1023 | |
| 277 | Skalierungsfaktor Istwert | –32.767 – **1** – 32.767 | |
| 278 | Offset Istwert | –32767 – **0** – 32767 | |
| 279 | Zeitkonstante Istwert | **0** – 500 ms | |
| **28_** | **Prozessregler Begrenzungen** | | |
| 280 | Minimum Offset + Istwert | –32767 – **0** – 32767 | |
| 281 | Maximum Offset + Istwert | –32767 – **10000** – 32767 | |
| 282 | Minimum Ausgang PID-Regler | –32767 – **-1000** – 32767 | |
| 283 | Maximum Ausgang PID-Regler | –32767 – **10000** – 32767 | |
| 284 | Minimaler Ausgang Prozessregler | –32767 – **0** – 32767 | |
| 285 | Maximaler Ausgang Prozessregler | –32767 – **7500** – 32767 | |
| **3__** | **MOTORPARAMETER** | | |
| **30_ / 31_** | **Begrenzungen 1 / 2** | | |
| \300 / 310 | Start-Stopp-Drehz. 1 / 2 | 0 – 150 1/min | |
| \301 / 311 | Minimaldrehzahl 1 / 2 | 0 – **15** – 6100 1/min | |
| \302 / 312 | Maximaldrehzahl 1 / 2 | 0 – **1500 –** 6100 1/min | |
| \303 / 313 | Stromgrenze 1 / 2 | 0 – 150 % (BG0: 0 – 200 % $I_N$) | |
| 304 | Drehmomentgrenze | **0 –** 150 % (BG0: 0 – 200 %) | |
| **32_ / 33_** | **Motorkompensation 1 / 2 (asynchron)** | | |
| \320 / 330 | Automatischer Abgleich 1 / 2 | Aus<br>**Ein** | |
| 321 / 331 | Boost 1 / 2 | **0 –** 100 % | |
| 322 / 332 | IxR Abgleich 1 | 0 – 100 % | |
| 323 / 333 | Vormagnetisierungzeit 1 / 2 | 0 – 2 s | |
| 324 / 334 | Schlupfkompensation 1 / 2 | 0 – 500 1/min | |
| **34_** | **Motorschutz** | | |
| 340 / 342 | Motorschutz 1 / 2 | **Aus**<br>Ein (Asynchron)<br>Ein (Synchron) | |
| 341 / 343 | Kühlungsart 1 / 2 | **Eigenlüftung**<br>Fremdlüftung | |
| 344 | Intervall für Motorschutz | 0.1 – **4 –** 20 s | |
| 345 / 346 | $I_N$-$U_L$-Überwachung 1 / 2 | 0.1 – 500 A | |
| **35_** | **Motordrehsinn** | | |
| 350 / 351 | Drehrichtungsumkehr 1 / 2 | **Aus**<br>Ein | |
| **36_** | **Inbetriebnahme (nur im DBG60B verfügbar)** | | |
| 360 | Inbetriebnahme | Ja / **Nein** | Nur im DBG60B verfügbar, nicht im MOVITOOLS® MotionStudio/SHELL! |
| **4__** | **REFERENZMELDUNGEN** | | |
| **40_** | **Drehzahl-Referenzmeldung** | | |
| 400 | Drehzahl-Referenzwert | 0 – **1500** – 6000 1/min | |
| 401 | Hysterese | 0 – **100** – 500 1/min | |
| 402 | Verzögerungszeit | 0 – **1** – 9 s | |



| Par. | Name<br>umschaltbare Par.<br>Parametersatz 1 / 2 | Einstellbereich<br>Werkseinstellung | Bemerkung |
|---|---|---|---|
| 403 | Meldung = “1“ bei: | **$n < n_{ref}$**<br>$n > n_{ref}$ | |
| **41_** | **Drehzahl-Fenstermeldung** | | |
| 410 | Fenstermitte | 0 – **1500 –** 6000 1/min | |
| 411 | Bereichsbreite | **0 –** 6000 1/min | |
| 412 | Verzögerungszeit | 0 – **1** – 9 s | |
| 413 | Meldung = “1“ bei: | **Innen**<br>Aussen | |
| **42_** | **Drehzahl-Soll-Ist-Vergleich** | | |
| 420 | Hysterese | 0 – **100** – 300 1/min | |
| 421 | Verzögerungszeit | 0 – **1** – 9 s | |
| 422 | Meldung = “1“ bei: | $n \neq n_{soll}$<br>**$n = n_{soll}$** | |
| **43_** | **Strom-Referenzmeldung** | | |
| 430 | Strom-Referenzwert | 0 – **100** – 200 % $I_N$ | |
| 431 | Hysterese | 0 – **5 –** 30 % $I_N$ | |
| 432 | Verzögerungszeit | 0 – **1** – 9 s | |
| 433 | Meldung = “1“ bei: | **$I < I_{ref}$**<br>$I > I_{ref}$ | |
| **44_** | **Imax-Meldung** | | |
| 440 | Hysterese | 0 – **5** – 50 % $I_N$ | |
| 441 | Verzögerungszeit | 0 – **1** – 9 s | |
| 442 | Meldung = “1“ bei: | $I = I_{max}$ / **$I < I_{max}$** | |
| **5__** | **KONTROLLFUNKTIONEN** | | |
| **50_** | **Drehzahlüberwachungen** | | |
| 500 / 502 | Drehzahlüberwachung 1 / 2 | Aus<br>Motorisch<br>Generatorisch<br>**Mot. & Generator.** | |
| 501 / 503 | Verzögerungszeit 1 / 2 | 0 – **1** – 10 s | |
| 504 | Geberüberwachung Motor | **Nein**<br>Ja | |
| 505 | Geberüberwachung Strecke | **Nein**<br>Ja | |
| **51_** | **Synchronlaufüberwachungen** | | |
| 510 | Positionstoleranz Slave | 10 – **25** – 32 768 Inc | |
| 511 | Vorwarnung Schleppfehler | **50 –** 99 999 999 Inc | |
| 512 | Schleppfehlergrenze | 100 – **4000 –** 99 999 999 Inc | |
| 513 | Verzöger. Schleppfehlermeldung | 0 – **1** – 99 s | |
| 514 | Zähler LED-Anzeige | 10 – **100 –** 32 768 Inc | |
| 515 | Verzögerungszeit Positionsmeldung | 5 – **10** – 2000 ms | |
| 516 | X41 Geberüberwachung | Ja<br>**Nein** | |
| 517 | X41 Impulszahlüberwachung | Ja<br>**Nein** | |
| 518 | X42 Geberüberwachung | Ja<br>**Nein** | |

| Par. | Name<br>umschaltbare Par.<br>Parametersatz 1 / 2 | Einstellbereich<br>Werkseinstellung | Bemerkung |
|---|---|---|---|
| 519 | X42 Impulszahlüberwachung | Ja<br>**Nein** | |
| **52_** | **Netz-Aus-Kontrolle** | | |
| 520 | Netz-Aus-Reaktionszeit | **0 –** 5 s | |
| 521 | Netz-Aus-Reaktion | **Reglersperre**<br>Notstopp | |
| 522 | Phasenausfallüberwachung | **Ein**<br>Aus | |
| **53_** | **Temperaturschutz Motor** | | |
| 530 | Sensortyp 1 | **Kein Sensor**<br>TF/TH/KTY (KTY: nur für DS/CM-Motoren) | |
| 531 | Sensortyp 2 | **Kein Sensor**<br>TF/TH/KTY (KTY: nur für DS/CM-Motoren) | |
| 532 | Quelle Motortemperatur 1 | X10/**X15** | |
| 533 | Quelle Motortemperatur 2 | X10/**X15** | |
| **54_** | **Getriebe- / Motorüberwachungen** | | |
| 540 | Reaktion Antriebsschwingung / Warnung | **Fehler anzeigen** | **Folgende Fehlerreaktionen können programmiert werden:**<br>Keine Reaktion • Fehler Anzeigen • Sofortst./Stör. • Notst./Störung • Schnellst./Stör. • Sofortst./Warn. • Notstopp/Warn. • Schnellst/Warn. |
| 541 | Reaktion Antriebsschwingung / Fehler | **Schnellstopp/Warnung** | |
| 542 | Reaktion Ölalterung / Warnung | **Fehler anzeigen** | |
| 543 | Reaktion Ölalterung / Fehler | **Fehler anzeigen** | |
| 544 | Reaktion Ölalterung / Übertemperatur | **Fehler anzeigen** | |
| 545 | Reaktion Ölalterung / Bereitmeldung | **Fehler anzeigen** | |
| 549 | Reaktion Bremsenverschleiß | **Fehler anzeigen** | |
| **55_** | **Sicherheitswächter DCS** | | |
| 550 | Status Sicherheitswächter DCS | Nicht veränderbarer Anzeigewert | |
| 551 | Binäreingänge DCS 1 – 8 | | |
| 552 | Binärausgänge DCS DO0_P – DO2_M | | |
| 553 | Seriennummer DCS | | |
| 554 | CRC DCS | | |
| 555 | Fehlerreaktion DCS | **Sofortstopp**<br>Störung | **Folgende Fehlerreaktionen können programmiert werden:**<br>Keine Reaktion • Fehler anzeigen |
| 556 | Alarmreaktion DCS | | |
| 557 | Quelle Istposition DCS | **Motorgeber (X15)**<br>Ext. Geber (X14)<br>Absolutwertgeber (X62) | |
| **56_** | **Strombegrenzung Ex e-Motor** | | |
| 560 | Stromgrenze Ex e-Motor | Ein<br>**Aus** | |
| 561 | Frequenz A | 0 – **5** – 60 Hz | |
| 562 | Stromgrenze A | 0 – **50** – 150 % | |
| 563 | Frequenz B | 0 – **10** – 104 Hz | |
| 564 | Stromgrenze B | 0 – **80** – 200 % | |
| 565 | Frequenz C | 0 – **25** – 104 Hz | |
| 566 | Stromgrenze C | 0 – **100** – 200 % | |

| Par. | Name<br>umschaltbare Par.<br>Parametersatz 1 / 2 | Einstellbereich<br>Werkseinstellung | Bemerkung |
|---|---|---|---|
| **6__** | **KLEMMENBELEGUNG** | | |
| **60_** | **Binäreingänge Grundgerät** | | |
| - | Binäreingang DIØØ | Fest belegt mit: **/REGLERSPERRE** | |
| 600 | Binäreingang DIØ1 | **Rechts/Halt** | **Folgende Funktionen können programmiert werden:**<br>Keine Funktion • Freigabe/Stopp • Rechts/Halt • Links/Halt • n11/n21 • n12/n22 • Festsoll. Umsch. • Param.-Umsch. • Rampen Umsch. • Motorpoti Auf • Motorpoti Ab • /Ext. Fehler • Fehler-Reset • /Halte-regelung • /ES Rechts • /ES Links • IPOS-Eingang • Referenznocken • Ref.-Fahrt Start • Slave-Freilauf • Sollwert Übern. • Netz-Ein • DRS Nullp. Setz. • DRS Slave Start • DRS Teach In • DRS Master steht • Schwingung/Warn. • Brems-Verschleiß • Ölalterung/Warn. • Ölalterg./Fehler • Ölalt. Übertemp. • Ölalterg./Bereit |
| 601 | Binäreingang DIØ2 | **Links/Halt** | |
| 602 | Binäreingang DIØ3 | **Freigabe/Stopp** | |
| 603 | Binäreingang DIØ4 | **n11/n21** | |
| 604 | Binäreingang DIØ5 | **n12/n22** | |
| 605 | Binäreingang DIØ6 | **Keine Funktion** | |
| 606 | Binäreingang DIØ7 | **Keine Funktion** | |
| **61_** | **Binäreingänge Option** | | |
| 610 | Binäreingang DI1Ø | **Keine Funktion** | |
| 611 | Binäreingang DI11 | **Keine Funktion** | |
| 612 | Binäreingang DI12 | **Keine Funktion** | |
| 613 | Binäreingang DI13 | **Keine Funktion** | |
| 614 | Binäreingang DI14 | **Keine Funktion** | |
| 615 | Binäreingang DI15 | **Keine Funktion** | |
| 616 | Binäreingang DI16 | **Keine Funktion** | |
| 617 | Binäreingang DI17 | **Keine Funktion** | |
| **62_** | **Binärausgänge Grundgerät** | | |
| - | Binärausgang DBØØ | Fest belegt mit: **/Bremse** | |
| 620 | Binärausgang DOØ1 | **Betriebsbereit** | **Folgende Meldungen können programmiert werden:**<br>Keine Funktion • /Störung • Betriebsbereit • Endstufe Ein • Drehfeld Ein • Bremse Auf • Bremse Zu • Motor-Stillstand • Parametersatz • Drehz. Referenz • Drehz. Fenster • Soll-Ist-Vergl. • Stromreferenz • Imax-Meldung • /Motorauslast. 1 • /Motorauslast. 2 • /DRS Vorwarn. • /DRS Schlepp. • DRS Slave in Pos • IPOS in Position • IPOS-Referenz. • IPOS-Ausgang • /IPOS-Störung • Reserviert • Ex-e Strombegrenz. • LSM-Kommutierung • S-Verschliff • Sicherer Halt |
| 621 | Binärausgang DOØ2 | **/Störung** | |
| 622 | Binärausgang DOØ3 | **IPOS-Ausgang** | |
| 623 | Binärausgang DOØ4 | **IPOS-Ausgang** | |
| 624 | Binärausgang DOØ5 | **IPOS-Ausgang** | |
| **63_** | **Binärausgänge Option** | | |
| 630 | Binärausgang DO1Ø | **Keine Funktion** | |
| 631 | Binärausgang DO11 | **Keine Funktion** | |
| 632 | Binärausgang DO12 | **Keine Funktion** | |
| 633 | Binärausgang DO13 | **Keine Funktion** | |
| 634 | Binärausgang DO14 | **Keine Funktion** | |
| 635 | Binärausgang DO15 | **Keine Funktion** | |
| 636 | Binärausgang DO16 | **Keine Funktion** | |
| 637 | Binärausgang DO17 | **Keine Funktion** | |
| **64_** | **Analogausgänge optional** | | |
| 640 | Analogausgang AO1 | **Ist-Drehzahl** | **Folgende Funktionen können programmiert werden:**<br>Keine Funktion • Rampe-Eingang • Soll-Drehzahl • Ist-Drehzahl • Ist-Frequenz • Ausgangsstrom • Wirkstrom • Geräteauslastung • IPOS-Ausgabe • Relatives Moment • IPOS-Ausgabe 2 |
| 641 | Skalierung AO1 | -10 – 0 – **1** – 10 | |
| 642 | Betriebsart AO1 | AUS / **-10 – +10 V** / 0 – 20 mA / 4 – 20 mA | |
| 643 | Analogausgang AO2 | **Ausgangsstrom** | |
| 644 | Skalierung AO2 | -10 – 0 – **1** – 10 | |
| 645 | Betriebsart AO2 | AUS / **-10 – +10 V** / 0 – 20 mA / 4 – 20 mA | |

| Par. | Name<br>umschaltbare Par.<br>Parametersatz 1 / 2 | Einstellbereich<br>Werkseinstellung | Bemerkung |
|---|---|---|---|
| **7__** | **STEUERFUNKTIONEN** | | |
| **70_** | **Betriebsarten** | | |
| 700 | Betriebsart 1 | **VFC 1**<br>VFC 1 & GRUPPE<br>VFC 1 & HUBWERK<br>VFC 1 & DC-BREMS<br>VFC 1 & FANGEN<br>VFC-n-REGELUNG<br>VFC-n-REG.&GRP.<br>VFC-n-REG&HUB.<br>VFC-n-REG.&SYNC<br>VFC-n-REG.&IPOS<br>CFC<br>CFC&M-REGELUNG<br>CFC&IPOS<br>CFC&SYNC.<br>SERVO<br>SERVO&M-REGEL.<br>SERVO&IPOS<br>SERVO&SYNC. | |
| 701 | Betriebsart 2 | **VFC 2**<br>VFC 2 & GRUPPE<br>VFC 2 & HUBWERK<br>VFC 2 & DC-BREMS<br>VFC 2 & FANGEN | |
| 702 | Motorkategorie | **Rotatorisch**<br>Linear | |
| **71_** | **Stillstandsstrom** | | |
| 710 / 711 | Stillstandsstrom 1 / 2 | **0 –** 50 % $I_{Mot}$ | |
| **72_** | **Sollwert-Halt-Funktion** | | |
| 720 / 723 | Sollwert-Halt-Fkt. 1 / 2 | **Aus**<br>Ein | |
| 721 / 724 | Stopp-Sollwert 1 / 2 | 0 – **30** – 500 1/min | |
| 722 / 725 | Start-Offset 1 / 2 | 0 – **30** – 500 1/min | |
| **73_** | **Bremsenfunktion** | | |
| 730 / 733 | Bremsenfunktion 1 / 2 | Aus<br>**Ein** | |
| 731 / 734 | Bremsenöffnungszeit 1 / 2 | **0 –** 2 s | |
| 732 / 735 | Bremseneinfallzeit 1 / 2 | 0 – 2 s | |
| **74_** | **Drehzahlausblendung** | | |
| 740 / 742 | Ausblendmitte 1 / 2 | 0 – **1500** – 6000 1/min | |
| 741 / 743 | Ausblendbreite 1 / 2 | **0 –** 300 1/min | |
| **75_** | **Master-Slave-Funktion** | | |
| 750 | Slave-Sollwert | **Master-Slave Aus**<br>Drehazhl (RS485)<br>Drehzahl (SBus)<br>Drehz. (485+SBus)<br>Moment (RS485)<br>Moment (SBus)<br>Moment(485+SBus)<br>Lastauft. (RS485)<br>Lastauft. (SBus)<br>Lasta.(485+SBus) | |

| Par. | Name<br>umschaltbare Par.<br>Parametersatz 1 / 2 | Einstellbereich<br>Werkseinstellung | Bemerkung |
|---|---|---|---|
| 751 | Skalierung Slave-Sollwert | – 10 – 0 – **1** – 10 | |
| **76_** | **Handbedienung** | | |
| 760 | Verriegelung Run-/Stopp-Tasten | **Nein**<br>Ja | |
| **77_** | **Energiesparfunktion** | | |
| 770 | Energiesparfunktion | **Aus**<br>Ein | |
| **78_** | **Ethernet-Konfiguration** | | |
| 780 | IP-Adresse | 000.000.000.000 – **192.168.10.x** – 223.255.255.255 | |
| 781 | Subnetzmaske | 000.000.000.000 – **255.255.255.000** – 223.255.255.255 | |
| 782 | Standard-Gateway | **000.000.000.000** – 223.255.255.255 | |
| 783 | Baudrate | Nicht veränderbarer Anzeigewert (0 – 100 – 1000 MBaud) | |
| 784 | MAC-Adresse | Nicht veränderbarer Anzeigewert (00-0F-69-XX-XX-XX) | |
| 785 | EtherNet/IP Startup Configuration | **DHCP**<br>Gespeicherte IP-Parameter | |
| **8__** | **GERÄTEFUNKTIONEN** | | |
| **80_** | **Setup** | | |
| 800 | Anwendermenü | **Ein** / Aus (Nur im DBG60B) | |
| 801 | Sprache | Abhängig von der Ausführung des DBG60B | |
| \802 | Werkseinstellung | **Nein**<br>Default Standard<br>Auslieferungszustand | |
| \803 | Parametersperre | **Aus**<br>Ein | |
| 804 | Reset Statistikdaten | **Nein**<br>Fehlerspeicher<br>kWh-Zähler<br>Betriebsstunden | |
| 806 | Kopie DBG60B → MDX | Ja / **Nein** | Nur im DBG60B |
| 807 | Kopie MDX → DBG60B | Ja / **Nein** | Nur im DBG60B |
| **81_** | **Serielle Kommunikation** | | |
| 810 | RS485-Adresse | **0 –** 99 | |
| 811 | RS485-Gruppenadresse | **100 –** 199 | |
| 812 | RS485-Timeout-Zeit | **0 –** 650 s | |
| 819 | Feldbus Timeout-Zeit | 0 – **0.5** – 650 s | |
| **82_** | **Bremsbetrieb** | | |
| \820 / 821 | 4-Quadranten-Betrieb 1 / 2 | Aus<br>**Ein** | |
| **83_** | **Fehlerreaktionen** | | |
| 830 | Reaktion EXT. FEHLER | **Notst./Störung** | **Folgende Fehlerreaktionen können programmiert werden:**<br>Keine Reaktion • Fehler anzeigen • Sofortst./Stör. • Notst./Störung • Schnellst./Stör. • Sofortst./Warn. • Notstopp/Warn. • Schnellst/Warn. |
| 831 | Reaktion FELDBUS-TIMEOUT | **Schnellst./Warn.** | |
| 832 | Reaktion MOTORÜBERLAST | **Notst./Störung** | |
| 833 | Reaktion RS485-TIMEOUT | **Schnellst/Warn.** | |
| 834 | Reaktion SCHLEPPFEHLER | **Notst./Störung** | |
| \835 | Reaktion TF-MELDUNG | **Keine Reaktion** | |
| 836 / 837 | Reaktion SBus-TIMEOUT 1 / 2 | **Notst./Störung** | |
| 838 | Reaktion SW-Endschalter | **Notst./Störung** | |
| 839 | Reaktion Positionierunterbrechung | **Keine Reaktion** | |

| Par. | Name<br>umschaltbare Par.<br>Parametersatz 1 / 2 | Einstellbereich<br>Werkseinstellung | Bemerkung |
|---|---|---|---|
| **84_** | **Reset-Verhalten** | | |
| \840 | Manueller Reset | **Nein**<br>Ja | |
| 841 | Auto-Reset | **Aus**<br>Ein | |
| 842 | Restart-Zeit | 1 – **3** – 30 s | |
| **85_** | **Skalierung Drehzahl-Istwert** | | |
| 850 | Skalierungsfaktor Zähler | **1 –** 65535 | Nur mit MOVITOOLS® MotionStudio einstellbar |
| 851 | Skalierungsfaktor Nenner | **1 –** 65535 | |
| 852 | Anwendereinheit | **1/min** | |
| **86_** | **Modulation** | | |
| 860 / 861 | PWM-Frequenz 1 / 2 VFC | 2.5 kHz<br>**4 kHz**<br>8 kHz<br>12 kHz<br>16 kHz | Werkseinstellung bei MOVIDRIVE® MDX61B Baugröße 7 (AC500-V-Geräte: MDX61B1600/ 2000/2500) = **2.5 kHz** |
| 862 / 863 | PWM fix 1 / 2 | **Aus**<br>Ein | |
| 864 | PWM-Frequenz CFC | 2.5 kHz<br>**4 kHz**<br>8 kHz<br>16 kHz | Werkseinstellung bei MOVIDRIVE® MDX61B Baugröße 7 (AC500-V-Geräte: MDX61B1600/ 2000/2500) = **2.5 kHz** |
| **87_** | **Prozessdaten-Beschreibung** | | |
| 870 | Sollwert-Beschreibung PA1 | **Steuerwort 1** | **Folgende PA-Belegung kann eingestellt werden:**<br>Keine Funktion • Drehzahl • Strom • Position LO • Max: Drehzahl • Max: Strom • Schlupf • Rampe • Steuerwort 1 • Steuerwort 2 • Drehzahl [%] • IPOS PA-DATA |
| 871 | Sollwert-Beschreibung PA2 | **Drehzahl** | |
| 872 | Sollwert-Beschreibung PA3 | **Keine Funktion** | |
| 873 | Istwert-Beschreibung PE1 | **Statuswort 1** | **Folgende PE-Belegung kann eingestellt werden:**<br>Keine Funktion • Drehzahl • Ausgangsstrom • Wirkstrom • Position LO • Position HI • Statuswort 1 • Statuswort 2 • Drehzahl [%] • IPOS PE-DATA • Reserviert • Statuswort 3 |
| 874 | Istwert-Beschreibung PE2 | **Drehzahl** | |
| 875 | Istwert-Beschreibung PE3 | **Ausgangsstrom** | |
| 876 | PA-Daten freigeben | Aus<br>**Ein** | |
| **88_ / 89_** | **Serielle Kommunikation SBus 1 / 2** | | |
| 880 / 890 | Protokoll SBus 1 / 2 | **SBus MOVILINK®**<br>CANopen | |
| 881 / 891 | Adresse SBus 1 / 2 | **0** – 63 | |
| 882 / 892 | Gruppenadresse SBus 1 / 2 | **0** – 63 | |
| 883 / 893 | Timeout-Zeit SBus 1 / 2 | **0** – 650 s | |
| 884 / 894 | Baudrate SBus 1 / 2 | 125 kBaud<br>250 kBaud<br>**500 kBaud**<br>1000 kBaud | |
| 885 / 895 | Synchronisations-ID SBus 1 / 2 | **0** – 2047 | |
| 886 / 896 | Adresse CANopen 1 / 2 | 1 – **127** | |

| Par. | Name<br>umschaltbare Par.<br>Parametersatz 1 / 2 | Einstellbereich<br>Werkseinstellung | Bemerkung |
|---|---|---|---|
| 887 | Synchronisation ext. Steuerung | **Aus**<br>Ein | |
| 888 | Synchronisationszeit SBus 1/2 | 1 – **5** – 10 ms | |
| 889 / 899 | Parameterkanal 2 | Ja<br>**Nein** | |
| **9__** | **IPOS-PARAMETER** | | |
| **90_** | **IPOS-Referenzfahrt** | | |
| 900 | Referenzoffset | – ($2^{31}$– 1) – **0** – $2^{31}$– 1 Inc | |
| 901 | Referenzdrehzahl 1 | 0 – **200 –** 6000 1/min | |
| 902 | Referenzdrehzahl 2 | 0 – **50** – 6000 1/min | |
| 903 | Referenzfahrttyp | **0 –** 8 | |
| 904 | Referenzierung auf Nullimpuls | **Ja**<br>Nein | |
| 905 | HIPEFACE®-Offset (X15) | – ($2^{31}$– 1) – **0** – $2^{31}$– 1 Inc | |
| 906 | Nocken-Abstand | – ($2^{31}$– 1) – **0** – $2^{31}$– 1 Inc | |
| 910 | Verstärkung X-Regler | 0.1 – **0.5 –** 32 | |
| 911 | Positionier-Rampe 1 | 0.01 – **1 –** 20 s | |
| 912 | Positionier-Rampe 2 | 0.01 – **1** – 20 s | |
| 913 | Verfahrdrehzahl RECHTS | 0 – **1500** – 6000 1/min | |
| 914 | Verfahrdrehzahl LINKS | 0 – **1500** – 6000 1/min | |
| 915 | Geschwindigkeitsvorsteuerung | -199.99 – 0 – **100** – 199.99 % | |
| 916 | Rampenform | **Linar**<br>Sinus<br>Quadratisch<br>Busrampe<br>Ruckbegrenzt<br>Kurvenscheibe<br>Synchronlauf<br>Querschneider | |
| 917 | Rampenmode | **Mode 1**<br>Mode 2 | |
| 918 | Quelle Bussollwert | H0 – **H499** – H1023 | |

| Par. | Name<br>umschaltbare Par.<br>Parametersatz 1 / 2 | Einstellbereich<br>Werkseinstellung | Bemerkung |
|---|---|---|---|
| **92_** | **IPOS-Überwachungen** | | |
| 920 | SW-Endschalter RECHTS | – ($2^{31}$– 1) ... **0** ... $2^{31}$– 1 Inc | |
| 921 | SW-Endschalter LINKS | – ($2^{31}$– 1) ... **0** ...$2^{31}$– 1 Inc | |
| 922 | Positionsfenster | 0 ... **50** ... 32767 Inc | |
| 923 | Schleppfehlerfenster | 0 ... **5000** ... $2^{31}$-1 Inc | |
| 924 | Erkennung 'Positionierüberwachung' | Ein/**Aus** | |
| **93_** | **IPOS-Sonderfunktionen** | | |
| 930 | Override | Ein / **Aus** | |
| 931 | IPOS-STW. Task 1 | **Stopp** / Start / Halt | Nur im DBG60B verfügbar, nicht im MOVITOOLS® MotionStudio/SHELL! |
| 932 | IPOS-STW. Task 2 | Start / **Stopp** | Nur im DBG60B verfügbar, nicht im MOVITOOLS® MotionStudio/SHELL!. |
| 933 | Ruckzeit | **0.005** ... 2 s | |
| 938 | IPOS-Geschwindigkeit Task 1 | **0** ... 9 zusätzliche Befehle / ms | |
| 939 | IPOS-Geschwindigkeit Task 2 | **0** ... 9 zusätzliche Befehle / ms | |
| **94_** | **IPOS-Variablen/-Geber** | | |
| 940 | IPOS-Variablen Edit | Ein / **Aus** | Dieser Parameter ist nur im Bediengerät DBG60B verfügbar, nicht im MOVITOOLS® MotionStudio! |
| 941 | Quelle Istposition | **Motorgeber (X15)**<br>Ext. Geber (X14)<br>Absolutwertgeber (X62) | |
| 942 | Geberfaktor Zähler | **1** ... 32767 | |
| 943 | Geberfaktor Nenner | **1** ... 32767 | |
| 944 | Geberskalierung Ext. Geber | **x1**/x2/x4/x8/x16/x32/x64 | Nur mit MOVITOOLS® MotionStudio. Im Bediengerät DBG60B nicht sichtbar. |
| 945 | Streckengeber Typ (X14) | **TTL**<br>SIN/COS<br>HIPERFACE® | |
| 946 | Streckengeber Zählrichtung (X14) | **Normal**<br>Invertiert | |
| 947 | HIPERFACE®-Offset (X14) | – ($2^{31}$– 1) ... **0** ...$2^{31}$– 1 Inc | |
| 948 | Automatische Gebertauscherkennung | **Ein** / Aus | |
| **95_** | **Absolutwertgeber** | | |
| 950 | Gebertyp | **Kein Geber** | |
| 951 | Zählrichtung | **Normal**<br>Invertiert | |
| 952 | Taktfrequenz | **1** ... 200 % | |
| 953 | Positionsoffset | – ($2^{31}$– 1) ... **0** ...$2^{31}$– 1 Inc | |
| 954 | Nullpunktoffset | – ($2^{31}$– 1) ... **0** ...$2^{31}$– 1 Inc | |
| 955 | Geberskalierung | **x1**/x2/x4/x8/x16/x32/x64 | |
| 956 | Baudrate CAN-Geber | | |
| **96_** | **IPOS-Modulofunktion** | | |
| 960 | Modulofunktion | **Aus**<br>Kurz<br>Rechts<br>Links | |
| 961 | Modulo-Zähler | 0 ... **1** ... $2^{31}$ – 1 | |

| Par. | Name<br>umschaltbare Par.<br>Parametersatz 1 / 2 | Einstellbereich<br>Werkseinstellung | Bemerkung |
|---|---|---|---|
| 962 | Modulo-Nenner | 0 ... **1** ... $2^{31}$ – 1 | |
| 963 | Modulo-Geberauflösung | 0 ... **4096** ... 20000 | |
| **97_** | **IPOS-Synchronisierung** | | |
| 970 | DRAM-Synchronisierung | **Nein** / Ja | |
| 971 | Synchronisierungsphase | –2 ... **0** ...2 ms | |

# 6 Betrieb

## *6.1 Betriebsanzeigen*

### 6.1.1 7-Segment-Anzeige

Mit der 7-Segment-Anzeige wird der Betriebszustand des MOVIDRIVE® und im Fehlerfall ein Fehler- bzw. Warncode angezeigt.

| 7-Segment-Anzeige | Gerätestatus (High-Byte im Statuswort 1) | Bedeutung |
|---|---|---|
| **0** | **0** | 24-V-Betrieb (Umrichter nicht bereit) |
| **1** | **1** | Reglersperre aktiv |
| **2** | **2** | Keine Freigabe |
| **3** | **3** | Stillstandsstrom |
| **4** | **4** | Freigabe |
| **5** | **5** | n-Regelung |
| **6** | **6** | M-Regelung |
| **7** | **7** | Halteregelung |
| **8** | **8** | Werkseinstellung |
| **9** | **9** | Endschalter angefahren |
| **A** | **10** | Technologieoption |
| **c** | **12** | Referenzfahrt IPOS$^{plus®}$ |
| **d** | **13** | Fangen |
| **E** | **14** | Geber einmessen |
| **F** | **Fehlermummer** | Fehleranzeige (blinkend) |
| **H** | **Statusanzeige** | Handbetrieb |
| **t** | **16** | Umrichter wartet auf Daten |
| **U** | **17** | "Sicherer Halt" aktiv |
| ² (blinkender Punkt) | - | IPOS$^{plus®}$-Programm läuft |
| blinkende Anzeige | - | STOPP über DBG 60B |
| ꟻ1 ...ꟻ9 | - | RAM defekt |

 **WARNUNG!**

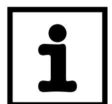

Falsche Interpretation der Anzeige U = " Sicherer Halt" aktiv.



Tod oder schwere Körperverletzungen.

**Die Anzeige U = "Sicherer Halt" aktiv ist nicht sicherheitsgerichtet und darf nicht sicherheitstechnisch weiter verwendet werden!**

### 6.1.2 Zwischenkreisspannungsanzeige bei Baugröße 7



**HINWEISE**

Ca. 20 sec. nach Netzaus erlischt die Zwischenkreisspannungsanzeige.

### 6.1.3 Bediengerät DBG60B

**Grundanzeigen:**

| Anzeige | Beschreibung |
|---|---|
| 0.00rpm<br>0.000Amp<br>REGLERSPERRE | Anzeige bei X13:1 (DIØØ "/REGLERSPERRE") = "0". |
| 0.00rpm<br>0.000Amp<br>KEINE FREIGABE | Anzeige bei X13:1 (DIØØ "/REGLERSPERRE") = "1" und nicht freigegebenem Umrichter ("FREIGABE/STOPP" = "0"). |
| 950.00rpm<br>0.990Amp<br>FREIGABE (VFC) | Anzeige bei freigegebenem Umrichter. |
| HINWEIS 6:<br>WERT ZU GROSS | Hinweismeldung |
| (DEL)=Quit<br>FEHLER 9<br>INBETRIEBNAHME | Fehleranzeige |

## *6.2 Hinweismeldungen*

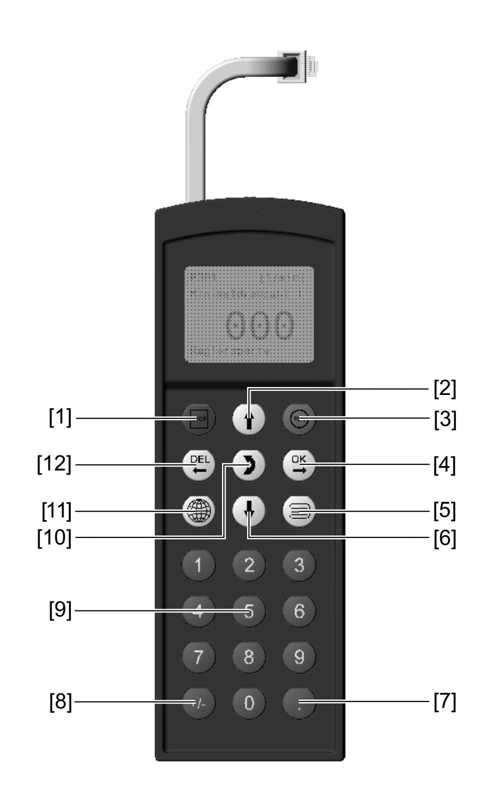
Hinweismeldungen am DBG60B (ca. 2 s lang) oder im MOVITOOLS® MotionStudio/ SHELL (quittierbare Meldung):

| Nr. | Text DBG60B/SHELL | Beschreibung |
|---|---|---|
| **1** | ILLEGALER INDEX | Über Schnittstelle angesprochener Index ist nicht vorhanden. |
| **2** | NICHT IMPLEMENT. | • Es wurde versucht, eine nicht implementierte Funktion auszuführen.<br>• Es wurde ein falscher Kommunikationsdienst angewählt.<br>• Handbetrieb über unzulässige Schnittstelle (z.B. Feldbus) angewählt. |
| **3** | WERT NUR LESBAR | Es wurde versucht, einen nur lesbaren Wert zu verändern. |
| **4** | PARAM. GESPERRT | Parametersperre P 803 = "EIN", Parameter kann nicht verändert werden. |
| **5** | SETUP AKTIV | Es wurde versucht, während laufender Werkseinstellung Parameter zu verändern. |
| **6** | WERT ZU GROSS | Es wurde versucht, einen zu großen Wert einzugeben. |
| **7** | WERT ZU KLEIN | Es wurde versucht, einen zu kleinen Wert einzugeben. |
| **8** | NOTW. KARTE FEHLT | Die für die angewählte Funktion notwendige Optionskarte fehlt. |
| **10** | NUR ÜBER ST1 | Handbetrieb muss über X13:ST11/ST12 (RS485) beendet werden. |
| **11** | NUR TERMINAL | Handbetrieb muss über TERMINAL (DBG60B oder UWS21B) beendet werden. |
| **12** | KEIN ZUGRIFF | Zugriff auf gewählten Parameter verweigert. |
| **13** | REG. SPERRE FEHLT | Für die angewählte Funktion Klemme DIØØ "/Reglersperre" = "0" setzen. |
| **14** | WERT UNZULÄSSIG | Es wurde versucht, einen unzulässigen Wert einzugeben. |

| Nr. | Text DBG60B/SHELL | Beschreibung |
|---|---|---|
| **16** | PARAM. NICHT GESP. | Überlauf EEPROM-Puffer z.B. durch zyklische Schreibzugriffe. Parameter wird nicht NETZ-AUS-sicher im EEPROM gespeichert. |
| **17** | UMRICHTER FREIGEGEBEN | • Der zu ändernde Parameter kann nur im Zustand "REGLERSPERRE" eingestellt werden.<br>• Es wurde versucht, im freigegebenen Betrieb in den Handbetrieb zu wechseln. |

## 6.3 *Funktionen des Bediengerätes DBG60B*

### 6.3.1 Tastenbelegung DBG60B




1810609803

| | | | |
|---|---|---|---|
| [1] | Taste | STOP | Stopp |
| [2] | Taste | ↑ | Pfeil auf, ein Menüpunkt nach oben |
| [3] | Taste | RUN | Start |
| [4] | Taste | OK | OK, Eingabe bestätigen |
| [5] | Taste | ☰ | Kontextmenü aktivieren |
| [6] | Taste | ↓ | Pfeil ab, ein Menüpunkt nach unten |
| [7] | Taste | · | Dezimalkomma |
| [8] | Taste | +/- | Vorzeichenwechsel |
| [9] | Taste | 0 – 9 | Ziffern 0 ... 9 |
| [10] | Taste | ⤸ | Menüwechsel |
| [11] | Taste | 🌐 | Sprache auswählen |
| [12] | Taste | DEL | Letzte Eingabe löschen |

### 6.3.2 Kopierfunktion des DBG60B

Mit dem Bediengerät DBG60B können komplette Parametersätze von einem MOVIDRIVE® auf andere MOVIDRIVE®-Geräte kopiert werden. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

- Wählen Sie im Kontextmenü den Menüpunkt "KOPIEREN IN DBG" an. Bestätigen Sie mit der [OK]-Taste.
- Stecken Sie nach dem Kopiervorgang das Bediengerät auf den anderen Umrichter.
- Wählen Sie im Kontextmenü den Menüpunkt "KOPIEREN IN MDX" an. Bestätigen Sie mit der [OK]-Taste.

### 6.3.3 Parameter-Modus

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Parameter im Parameter-Modus einzustellen:

| Schritt | Anzeige |
|---|---|
| 1. Aktivieren Sie das Kontextmenü durch Drücken der [☰]-Taste. | GRUNDANZEIGE<br>**PARAMETER-MODUS**<br>VARIABLEN-MODUS<br>AUFWACHPARAMETER |
| 2. Starten Sie durch Drücken der [OK]-Taste den PARAMETER-MODUS. Es erscheint der erste Anzeige-Parameter P000 "DREHZAHL". Wählen Sie mit der [↑]-Taste oder der [↓]-Taste die Parameterhauptgruppen 0 bis 9 aus. | P 000 upm<br>DREHZAHL<br>0.0<br>REGLERSPERRE |
| 3. Wählen Sie mit der [↑]-Taste oder der [↓]-Taste die gewünschte Parameterhauptgruppe aus. Der blinkende Cursor steht unter der Zahl der Parameterhauptgruppe. | P 1.. SOLLWERTE/<br>INTEGRATOREN<br><br>REGLERSPERRE |
| 4. Aktivieren Sie in der gewünschten Parameterhauptgruppe durch Drücken der [OK]-Taste die Auswahl der Parameteruntergruppe. Der blinkende Cursor geht eine Stelle nach rechts. | P 1.. SOLLWERTE/<br>INTEGRATOREN<br><br>REGLERSPERRE |
| 5. Wählen Sie mit der [↑]-Taste oder der [↓]-Taste die gewünschte Parameteruntergruppe aus. Der blinkende Cursor steht unter der Zahl der Parameteruntergruppe. | \ 13. DREHZAHL-<br>RAMPEN 1<br><br>REGLERSPERRE |
| 6. Aktivieren Sie in der gewünschten Parameteruntergruppe durch Drücken der [OK]-Taste die Parameterauswahl. Der blinkende Cursor geht eine Stelle nach rechts. | \ 13. DREHZAHL-<br>RAMPEN 1<br><br>REGLERSPERRE |
| 7. Wählen Sie mit der [↑]-Taste oder der [↓]-Taste den gewünschten Parameter an. Der blinkende Cursor steht unter der 3. Ziffer der Parameternummer. | \ 132 s<br>T11 AUF LINKS<br>0.13<br>REGLERSPERRE |
| 8. Drücken Sie die [OK]-Taste, um den Einstellmodus für den angewählten Parameter zu aktivieren. Der Cursor steht unter dem Parameterwert. | \ 132 s<br>T11 AUF LINKS<br>0.13_<br>REGLERSPERRE |
| 9. Stellen Sie mit der [↑]-Taste oder der [↓]-Taste den gewünschten Parameterwert ein. | \ 132 s<br>T11 AUF LINKS<br>0.20_<br>REGLERSPERRE |
| 10. Bestätigen Sie mit der [OK]-Taste die Einstellung und verlassen Sie mit der [↺]-Taste den Einstellmodus wieder. Der blinkende Cursor steht wieder unter der 3. Ziffer der Parameternummer. | \ 132 s<br>T11 AUF LINKS<br>0.20<br>REGLERSPERRE |

| | |
|---|---|
| 11. Wählen Sie mit der [↑]-Taste oder der [↓]-Taste einen anderen Parameter aus oder wechseln Sie mit der [DEL]-Taste wieder in das Menü der Parameteruntergruppen. | \ 13. DREHZAHL-<br>RAMPEN 1<br><br>REGLERSPERRE |
| 12. Wählen Sie mit der [↑]-Taste oder der [↓]-Taste eine andere Parameteruntergruppe aus oder wechseln Sie mit der [DEL]-Taste wieder in das Menü der Parameterhauptgruppen. | P 1.. SOLLWERTE/<br>INTEGRATOREN<br><br>REGLERSPERRE |
| 13. Kehren Sie mit der [☰]-Taste in das Kontextmenü zurück. | GRUNDANZEIGE<br>**PARAMETER-MODUS**<br>VARIABLEN-MODUS<br>AUFWACHPARAMETER |

### 6.3.4 Variablen-Modus

Im Variablen-Modus werden Variablen H.... angezeigt. So erreichen Sie den Variablen-Modus:

- Rufen Sie mit der [☰]-Taste das Kontextmenü auf. Wählen Sie den Menüpunkt "VARIABLEN-MODUS" aus und bestätigen mit der [OK]-Taste. Sie befinden sich im Variablen-Modus.
- Mit der [⤵]-Taste kann die Variable editiert werden.

### 6.3.5 Anwendermenü

Das Bediengerät DBG60B verfügt ab Werk über ein Anwendermenü mit den am häufigsten gebrauchten Parametern. Die Parameter des Anwendermenüs werden im Display mit "\" vor der Parameternummer dargestellt (→ Kap. "Komplette Parameterliste"). Sie können Parameter hinzufügen oder löschen. Insgesamt können maximal 50 Parametereinträge gespeichert werden. Die Parameter werden in der Reihenfolge angezeigt, wie sie im Umrichter abgespeichert wurden. Es erfolgt keine automatische Sortierung der Parameter.

- Rufen Sie mit der [☰]-Taste das Kontextmenü auf. Wählen Sie den Menüpunkt "ANWENDERMENÜ" aus und bestätigen mit der OK-Taste. Sie befinden sich im Anwendermenü.

*Parameter zum Anwendermenü hinzufügen*

Gehen Sie in dieser Reihenfolge vor um Parameter zum Anwendermenü hinzuzufügen:

- Rufen Sie mit der ☰-Taste das Kontextmenü auf. Wählen Sie den Menüpunkt "PARAMETER-MODUS" aus.
- Wählen Sie den gewünschten Parameter aus und bestätigen Sie mit der OK-Taste.
- Kehren Sie mit der ☰-Taste ins Kontexmenü zurück. Wählen Sie im Kontextmenü den Menüpunkt "Pxxx HINZUFÜG" aus. Unter "xxx" steht jetzt der zuvor ausgewählte Parameter. Bestätigen Sie mit der OK-Taste. Der ausgewählte Parameter wird im Anwendermenü gespeichert.

*Parameter aus dem Anwendermenü löschen*

Gehen Sie in dieser Reihenfolge vor um Parameter aus dem Anwendermenü zu löschen:

- Rufen Sie mit der ☰-Taste das Kontextmenü auf. Wählen Sie den Menüpunkt "ANWENDERMENÜ" aus.
- Wählen Sie den Parameter aus, der gelöscht werden soll. Bestätigen Sie mit der OK-Taste.
- Kehren Sie mit der ☰-Taste ins Kontexmenü zurück. Wählen Sie im Kontextmenü den Menüpunkt "Pxxx ENTFERNEN" aus. Unter "xxx" steht jetzt der zuvor ausgewählte Parameter. Bestätigen Sie mit der OK-Taste. Der ausgewählte Parameter wird aus dem Anwendermenü gelöscht.

### 6.3.6 Aufwachparameter

Der Aufwachparameter wird nach Einschalten des Gerätes im Display des DBG60B angezeigt. Nach Auslieferung (Werkseinstellung) ist der Aufwachparameter die Grundanzeige. Sie können den Aufwachparameter individuell einstellen. Mögliche Aufwachparameter sind:

- Parameter (→ Parameter-Modus)
- Parameter aus dem Anwendermenü (→ Anwendermenü)
- H-Variable (→ Variablen-Modus)
- Grundanzeige

Um einen Aufwachparameter zu speichern, gehen Sie so vor:

- Wählen Sie zuerst im Parameter-Modus den gewünschten Parameter aus
- Wählen Sie anschließend im Kontextmenü den Menüpunkt "XXXX AUFWACHPA." aus. Unter "XXXX" steht der ausgewählte Aufwachparameter. Bestätigen Sie mit der OK-Taste.



### 6.3.7 IPOS$^{plus®}$

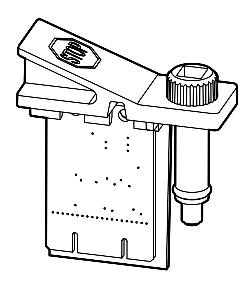
Zur Programmierung von IPOS$^{plus®}$ ist MOVITOOLS® MotionStudio notwendig. Mit dem Bediengerät DBG60B können nur die IPOS$^{plus®}$-Variablen (H__) editiert oder geändert werden.

Das IPOS$^{plus®}$-Programm wird beim Speichern auch auf dem Bediengerät DBG60B abgelegt und beim Kopieren des Parametersatzes auf ein anders MOVIDRIVE®-Gerät mit übernommen.

Mit dem Parameter P931 kann das IPOS$^{plus®}$-Programm vom Bediengerät DBG60B aus gestartet und gestoppt werden.

## *6.4 Speicherkarte*

Die steckbare Speicherkarte ist im Grundgerät eingebaut. Auf der Speicherkarte sind die Gerätedaten gespeichert und immer aktuell. Muss ein Gerät gewechselt werden, kann durch einfaches Umstecken der Speicherkarte die Anlage ohne PC und Datenbackup in kürzester Zeit wieder in Betrieb genommen werden. Es dürfen beliebig viele Optionskarten eingebaut sein.



1810728715

*Bild 34: Speicherkarte MDX60B/61B*

### 6.4.1 Hinweise beim Tausch der Speicherkarte

- Die Speicherkarte dürfen Sie nur im ausgeschalteten Zustand des MOVIDRIVE® B stecken.
- Die Speicherkarte des Ursprungsgerätes dürfen Sie in einen neuen Umrichter einbauen. Folgende Kombinationen sind zulässig:

| Ursprungsgerät MOVIDRIVE® MDX60B/61B... | Neuer Umrichter MOVIDRIVE® MDX60B/61B... |
|---|---|
| 00 | 00 oder 0T |
| 0T | 0T |

- Im neuen Umrichter müssen die gleichen Optionen eingebaut sein wie im Ursprungsgerät.

  Ist dies nicht der Fall, wird die Fehlermeldung "79 HW-Konfiguration" (Hardwarekonfiguration) angezeigt. Den Fehler können Sie im Kontextmenü durch Aufrufen des Menüpunktes "AUSLIEFERUNGSZU." (P802 Werkseinstellung) beheben. Das Gerät wird dadurch wieder in den Auslieferungszustand zurückgesetzt. Anschließend ist eine Neu-Inbetriebnahme notwendig.
- Zählerstände der Option DRS11B und Daten der Optionen DH..1B und DCS..B werden nicht auf der Speicherkarte gesichert. Beim Tausch der Speicherkarte müssen Sie die Optionskarten DRS11B, DH..1B und DCS..B des Ursprungsgeräts in den neuen Umrichter einbauen.

  Falls als Ursprungsgerät ein MOVIDRIVE® B Baugröße 0 mit der Option DHP11B verwendet wird, muss im Ersatzgerät eine neue Option DHP11B mit dem vorher gesicherten Konfigurationsdatensatz (Dateiname.sewcopy) bespielt werden.
- Wird ein Absolutwertgeber als Motor- oder Streckengeber eingesetzt, müssen Sie nach einem Gerätetausch den Geber referenzieren.
- Beim Tausch eines Absolutwertgebers müssen Sie den Geber neu referenzieren.

# 7 Service

## 7.1 *Störungsinformation*

### 7.1.1 Fehlerspeicher

Der Fehlerspeicher (P080) speichert die letzten fünf Fehlermeldungen (Fehler t-0...t-4). Die jeweils älteste Fehlermeldung wird bei mehr als fünf aufgetretenen Fehlerereignissen gelöscht. Zum Zeitpunkt der Störung werden folgende Informationen gespeichert:

Aufgetretener Fehler · Status der binären Ein-/Ausgänge · Betriebszustand des Umrichters · Umrichterstatus · Kühlkörpertemperatur · Drehzahl · Ausgangsstrom · Wirkstrom · Geräteauslastung · Zwischenkreisspannung · Einschaltstunden · Freigabestunden · Parametersatz · Motorauslastung.

### 7.1.2 Abschaltreaktionen

In Abhängigkeit von der Störung gibt es drei Abschaltreaktionen; der Umrichter bleibt im Störungszustand gesperrt:

*Sofortabschaltung*

Das Gerät kann den Antrieb nicht mehr abbremsen; die Endstufe wird im Fehlerfall hochohmig und die Bremse fällt sofort ein (DBØØ "/Bremse" = "0").

*Schnellstopp*

Es erfolgt ein Abbremsen des Antriebs an der Stopp-Rampe t13/t23. Bei Erreichen der Stoppdrehzahl fällt die Bremse ein (DBØØ "/Bremse" = "0"). Die Endstufe wird nach Ablauf der Bremseneinfallzeit (P732 / P735) hochohmig.

*Notstopp*

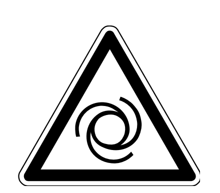
Es erfolgt ein Abbremsen des Antriebs an der Not-Rampe t14/t24. Bei Erreichen der Stoppdrehzahl fällt die Bremse ein (DBØØ "/Bremse" = "0"). Die Endstufe wird nach Ablauf der Bremseneinfallzeit (P732 / P735) hochohmig.

### 7.1.3 Reset

Eine Fehlermeldung lässt sich quittieren durch:

- Netz-Ausschalten und -Wiedereinschalten

  Empfehlung: Halten Sie für das Netzschütz K11 eine Mindestausschaltzeit von 10 s ein
- Reset über Eingangsklemmen, d. h. über einen entsprechend belegten Binäreingang (DIØ1...DIØ7 beim Grundgerät, DI1Ø...DI17 bei Option DIO11B)
- Manueller Reset im SHELL (P840 = "JA" oder [Parameter] / [Manueller Reset])
- Manueller Reset mit DBG60B
- Auto-Reset führt mit einstellbarer Restart-Zeit maximal fünf Geräte-Resets durch..



**GEFAHR!**

Quetschgefahr durch selbsttätiges Anlaufen des Motors durch Auto-Reset.

Tod oder schwerste Verletzungen.

- Auto-Reset nicht bei Antrieben einsetzen, deren selbsttätiger Anlauf für Personen oder Geräte Gefahr bedeutet.
- Manuellen Reset durchführen.

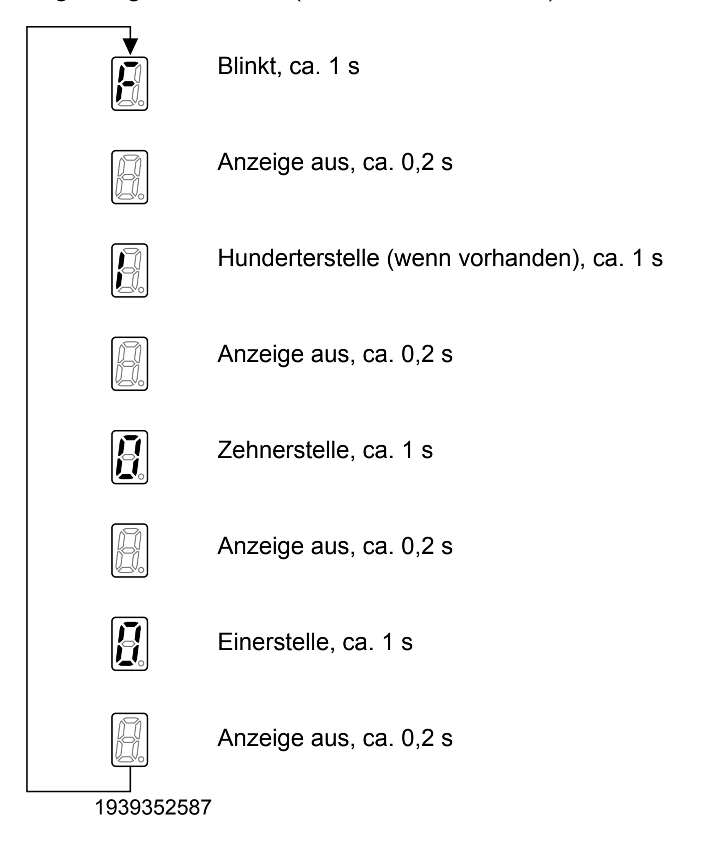
### 7.1.4 Umrichter wartet auf Daten

Wird der Umrichter über eine Kommunikationsschnittstelle (Feldbus, RS485 oder SBus) gesteuert und wurde Netz-Aus und wieder -Ein oder ein Fehler-Reset durchgeführt, bleibt die Freigabe solange unwirksam, bis der Umrichter über die mit Timeout überwachte Schnittstelle wieder gültige Daten erhält.

## 7.2 Fehlermeldungen und Fehlerliste

### 7.2.1 Fehlermeldung über 7-Segment-Anzeige

Der Fehlercode wird in einer 7-Segment-Anzeige angezeigt, wobei folgende Anzeigeabfolge eingehalten wird (z. B. Fehlercode 100):




Nach Reset oder wenn der Fehlercode wieder den Wert “0“ annimmt, schaltet die Anzeige auf Betriebsanzeige.

### 7.2.2 Anzeige-Subfehlercode

Der Subfehlercode wird in MOVITOOLS® MotionStudio (ab Version 4.50) oder im Bediengerät DBG60B angezeigt.

### 7.2.3 Fehlerliste

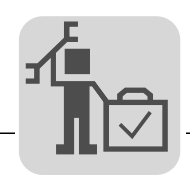
In der Spalte "Reaktion P" ist die werksmäßig eingestellte Fehlerreaktion aufgelistet. Die Angabe (P) bedeutet, dass die Reaktion programmierbar ist (über *P83_ Fehlerreaktion* oder mit IPOS$^{plus®}$). Bei Fehler 108 bedeutet die Angabe (P), dass die Reaktion über *P555 Fehlerreaktion DCS* programmierbar ist. Bei Fehler 109 bedeutet die Angabe (P), dass die Reaktion über *P556 Alarmreaktion DCS* programmierbar ist.

| Fehler | | | Subfehler | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Code** | **Bezeichnung** | **Reaktion (P)** | **Code** | **Bezeichnung** | **Mögliche Ursache** | **Maßnahme** |
| **00** | Kein Fehler | | | | | |
| **01** | Überstrom | Sofort-abschaltung | 0 | Endstufe | • Kurzschluss am Ausgang<br>• zu großer Motor<br>• defekte Endstufe<br>• Stromversorgung Stromwandler<br>• Rampenbegrenzung abgeschaltet und eingestellte Rampenzeit zu kurz<br>• Phasenmodul defekt<br>• Versorgungsspannung 24V oder daraus erzeugte 24V instabil<br>• Unterbrechung oder Kurzschluss auf den Meldeleitungen von den Phasenmodulen | • Kurzschluss entfernen<br>• kleineren Motor anschließen<br>• Bei defekter Endstufe SEW-Service zu Rate ziehen<br>• P 138 aktivieren und/oder Rampenzeit verlängern |
| | | | 1 | $U_{CE}$-Überwachung oder Unterspannungsüberwachung des Gate-Treibers | | |
| | | | 5 | Umrichter verharrt in Hardware-Strombegrenzung | | |
| | | | 6 | $U_{CE}$-Überwachung oder Unterspannungsüberwachung des Gate-Treibers oder Überstrom vom Stromwandler..<br>..Phase U | | |
| | | | 7 | ..Phase V | | |
| | | | 8 | ..Phase W | | |
| | | | 9 | ..Phase U und V | | |
| | | | 10 | ..Phase U und W | | |
| | | | 11 | ..Phase V und W | | |
| | | | 12 | ..Phase U und V und W | | |
| | | | 13 | Spannungsversorgung Stromwandler im Zustand Netzbetrieb | | |
| | | | 14 | MFE-Meldeleitungen | | |
| **03** | Erdschluss | Sofort-abschaltung | 0 | Erdschluss | Erdschluss<br>• in der Motorzuleitung<br>• im Umrichter<br>• im Motor | • Erdschluss entfernen<br>• SEW-Service zu Rate ziehen |
| **04** | Brems-chopper | Sofort-abschaltung | 0 | Zwischenkreisspannung zu groß im 4Q-Betrieb | • Generatorische Leistung zu groß<br>• Bremswiderstandskreis unterbrochen<br>• Kurzschluss im Bremswiderstandskreis<br>• Bremswiderstand zu hochohmig<br>• Bremschopper defekt | • Verzögerungsrampen verlängern<br>• Zuleitung zum Bremswiderstand prüfen<br>• Technische Daten des Bremswiderstands prüfen<br>• Bei defektem Bremschopper MOVIDRIVE® austauschen |
| | | | 1 | | | |
| **06** | Netzphasen-ausfall | Sofort-abschaltung | 0 | Zwischenkreisspannung periodisch zu klein | • Phasenausfall<br>• Netzspannungsqualität mangelhaft | • Netzzuleitung überprüfen<br>• Projektierung des speisenden Netzes überprüfen.<br>• Einspeisung (Sicherungen, Schütz) prüfen |
| | | | 3 | Netzfrequenzfehler | | |
| | | | 4 | - | | |
| **07** | Zwischen-kreisüber-spannung | Sofort-abschaltung | 0 | Zwischenkreisspannung zu groß im 2Q-Betrieb | Zwischenkreisspannung zu hoch | • Verzögerungsrampen verlängern<br>• Zuleitung Bremswiderstand prüfen<br>• Technische Daten des Bremswiderstands prüfen |
| | | | 1 | | | |
| | | | 2 | Zwischenkreisspannung zu groß im 4Q-Betrieb..<br>.. Phase U | | |
| | | | 3 | .. Phase V | | |
| | | | 4 | .. Phase W | | |

| Fehler | | | Subfehler | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Code** | **Bezeichnung** | **Reaktion (P)** | **Code** | **Bezeichnung** | **Mögliche Ursache** | **Maßnahme** |
| **08** | Drehzahl-überwachung | Sofort-abschaltung (P) | 0 | Umrichter in der Strombegrenzung oder in der Schlupfbegrenzung | • Drehzahlregler bzw. Stromregler (in Betriebsart VFC ohne Geber) arbeitet an der Stellgrenze wegen mech. Überlastung oder Phasenausfall am Netz oder Motor.<br>• Geber nicht korrekt angeschlossen oder falsche Drehrichtung.<br>• Bei Momentenregelung wird $n_{max}$ überschritten.<br>• In Betriebsart VFC: Ausgangsfrequenz ≥ 150 Hz<br>• In Betriebsart U/f: Ausgangsfrequenz ≥ 600 Hz | • Last verringern<br>• Eingestellte Verzögerungszeit (P501 bzw. P503) erhöhen.<br>• Geberanschluss überprüfen, evtl. A/A und B/B paarweise tauschen<br>• Spannungsversorgung des Gebers überprüfen<br>• Strombegrenzung überprüfen<br>• Ggf. Rampen verlängern<br>• Motorzuleitung und Motor prüfen<br>• Netzphasen überprüfen |
| | | | 3 | Systemgrenze "Ist-drehzahl" überschritten.<br>Drehzahldifferenz zwischen Rampensollwert und Istwert für 2×Rampen-zeit größer als der zu erwartende Schlupf. | | |
| | | | 4 | Maximale Drehfeld-Drehzahl überschritten.<br>Maximale Drehfeld-frequenz (bei VFC max. 150 Hz und bei U/f max. 600 Hz) ist überschritten. | | |
| **09** | Inbetrieb-nahme | Sofort-abschaltung | 0 | Inbetriebnahme fehlt | Der Umrichter ist für die ange-wählte Betriebsart noch nicht in Betrieb genommen. | Inbetriebnahme für die ent-sprechende Betriebsart durch-führen. |
| | | | 1 | Falsche Betriebsart aus-gewählt | | |
| | | | 2 | Falscher Gebertyp oder Geberkarte defekt | | |
| **10** | IPOS-ILLOP | Notstopp | 0 | Ungültiger IPOS-Befehl | • Fehlerhaften Befehl bei der IPOS$^{plus®}$-Programmausführung erkannt.<br>• Fehlerhafte Bedingungen bei der Befehlsausführung. | • Inhalt des Programmspeichers überprüfen und, falls notwendig, korrigieren.<br>• Richtiges Programm in den Programmspeicher laden.<br>• Programmablauf prüfen (→ IPOS$^{plus®}$-Handbuch) |
| **11** | Über-temperatur | Notstopp (P) | 0 | Kühlkörpertemperatur zu hoch oder Temperatur-sensor defekt | • Thermische Überlastung des Umrichters.<br>• Temperaturmessung eines Phasenmoduls defekt. (Baugröße 7) | • Last verringern und/oder ausreichend Kühlung sicherstellen.<br>• Lüfter überprüfen.<br>• Wird F-11 gemeldet, obwohl offenkundig keine Übertemperatur vorhanden ist, so liegt ein Hinweis auf eine defekte Temperaturerfassung des Phasenmoduls vor. Phasenmodul tauschen (Baugröße 7). |
| | | | 3 | Übertemperatur Schalt-netzteil | | |
| | | | 6 | Kühlkörpertemperatur zu hoch oder Temperatur-sensor defekt..<br>..Phase U | | |
| | | | 7 | ..Phase V | | |
| | | | 8 | ..Phase W<br>(Baugröße 7) | | |
| **13** | Steuerquelle | Sofort-abschaltung | 0 | Steuerquelle nicht verfüg-bar, z. B. Steuerquelle Feldbus ohne Feldbus-karte | Steuerquelle nicht oder falsch definiert. | Richtige Steuerquelle ein-stellen (P101). |

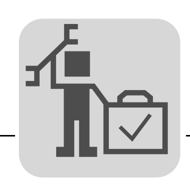
| Fehler | | | Subfehler | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Code** | **Bezeichnung** | **Reaktion (P)** | **Code** | **Bezeichnung** | **Mögliche Ursache** | **Maßnahme** |
| **14** | Geber | Sofort-abschaltung | 0 | Geber nicht angeschlos-sen, Geber defekt, Geber-kabel defekt | • Geberkabel oder Schirm nicht korrekt angeschlossen<br>• Kurzschluss/Drahtbruch im Geberkabel<br>• Geber defekt | Geberkabel und Schirm auf korrekten Anschluss, Kurz-schluss und Drahtbruch prüfen. |
| | | | 25 | Geberfehler X15-Drehzahlbereich über-schritten<br>Geber an X15 dreht schneller als 6542 1/min | | |
| | | | 26 | Geberfehler X15 - Karte defekt<br>Fehler in der Quadranten-auswertung | | |
| | | | 27 | Geberfehler - Geberan-schluss oder Geber defekt | | |
| | | | 28 | Geberfehler X15 - Kommunikationsfehler RS485-Kanal | | |
| | | | 29 | Geberfehler X14 - Kommunikationsfehler RS485-Kanal | | |
| | | | 30 | Unbekannter Gebertyp an X14/X15 | | |
| | | | 31 | Fehler Plausibilitäts-kontrolle Hiperface® X14/X15<br>Es sind Inkremente verloren gegangen | | |
| | | | 32 | Geberfehler X15 Hiperface®<br>Hiperface®-Geber an X15 meldet einen Fehler | | |
| | | | 33 | Geberfehler X14 Hiperface®<br>Hiperface®-Geber an X14 meldet einen Fehler | | |
| | | | 34 | Geberfehler X15 Resolver<br>Geberanschluss oder Geber defekt | | |
| **17** | System-störung | Sofort-abschaltung | 0 | Fehler "Stack overflow" | Umrichterelektronik gestört, evtl. durch EMV-Einwirkung. | • Erdanbindungen und Schirmungen überprüfen und ggf. verbessern.<br>• Bei wiederholtem Auftre-ten SEW-Service zu Rate ziehen. |
| 18 | | | 0 | Fehler "Stack underflow" | | |
| 19 | | | 0 | Fehler "External NMI" | | |
| 20 | | | 0 | Fehler "Undefined Opcode" | | |
| 21 | | | 0 | Fehler "Protection Fault" | | |
| 22 | | | 0 | Fehler "Illegal Word Operand Access" | | |
| 23 | | | 0 | Fehler "Illegal Instruction Access" | | |
| 24 | | | 0 | Fehler "Illegal External Bus Access" | | |
| **25** | EEPROM | Schnellstopp | 0 | Lese- oder Schreibfehler auf EEPROM-Leistungs-teil | Fehler bei Zugriff auf EEPROM oder auf die Speicherkarte | • Werkseinstellung aufrufen, Reset durchführen und neu parametrieren.<br>• Bei erneutem Auftreten SEW-Service zu Rate ziehen.<br>• Speicherkarte tauschen. |
| | | | 11 | NV-Speicherung Lesefehler<br>NV-RAM geräteintern | | |
| | | | 13 | NV-Speicherung Chipkarte<br>Speicherbaustein defekt | | |
| | | | 14 | NV-Speicherung Chipkarte<br>Speicherkarte defekt | | |
| | | | 16 | NV-Speicherung Initialisie-rungsfehler | | |

| Fehler | | | Subfehler | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Code | Bezeichnung | Reaktion (P) | Code | Bezeichnung | Mögliche Ursache | Maßnahme |
| **26** | Externe Klemme | Notstopp (P) | 0 | Externe Klemme | Externes Fehlersignal über programmierbaren Eingang eingelesen. | Jeweilige Fehlerursache beseitigen, eventuell Klemme umprogrammieren. |
| **27** | Endschalter fehlen | Notstopp | 0 | Endschalter fehlen oder Drahtbruch | • Drahtbruch/Fehlen beider Endschalter.<br>• Endschalter sind bezogen auf Motordrehrichtung vertauscht | • Verdrahtung Endschalter prüfen.<br>• Endschalteranschlüsse tauschen.<br>• Klemmen umprogrammieren |
| | | | 2 | Endschalter vertauscht | | |
| | | | 3 | Beide Endschalter gleichzeitig aktiv | | |
| **28** | Feldbus-Timeout | Schnellstopp (P) | 0 | Fehler "Feldbus Timeout" | Es hat innerhalb der projektierten Ansprechüberwachung keine Kommunikation zwischen Master und Slave stattgefunden. | • Kommunikationsroutine des Masters überprüfen<br>• Feldbus Timeout-Zeit (P819) verlängern/Überwachung ausschalten |
| | | | 2 | Feldbuskarte bootet nicht | | |
| **29** | Endschalter angefahren | Notstopp | 0 | HW-Endschalter angefahren | In Betriebsart IPOS$^{plus®}$ wurde ein Endschalter angefahren. | • Verfahrbereich überprüfen.<br>• Anwenderprogramm korrigieren. |
| **30** | Notstopp Timeout | Sofort-abschaltung | 0 | Zeitüberschreitung Notstopprampe | • Antrieb überlastet<br>• Notstopprampe zu kurz | • Projektierung überprüfen<br>• Notstopprampe verlängern |
| **31** | TF/TH Auslöser | Keine Reaktion (P) | 0 | Fehler thermischer Motorschutz | • Motor zu heiß, TF/TH hat ausgelöst<br>• TF/TH des Motors nicht oder nicht korrekt angeschlossen<br>• Verbindung MOVIDRIVE® und TF/TH am Motor unterbrochen | • Motor abkühlen lassen und Fehler zurücksetzen<br>• Anschlüsse/Verbindung zwischen MOVIDRIVE® und TF/TH überprüfen.<br>• Wird kein TF/TH angeschlossen: Brücke X10:1 mit X10:2.<br>• P835 auf "Keine Reaktion" setzen. |
| **32** | IPOS-Index-Überlauf | Notstopp | 0 | IPOS-Programm fehlerhaft | Programmiergrundsätze verletzt, dadurch systeminterner Stack-Überlauf. | IPOS$^{plus®}$-Anwenderprogramm überprüfen und korrigieren (→ IPOS$^{plus®}$-Handbuch). |
| **33** | Sollwertquelle | Sofort-abschaltung | 0 | Sollwertquelle nicht verfügbar" z. B. Steuerquelle Feldbus ohne Feldbuskarte | Sollwertquelle nicht oder falsch definiert. | Richtige Sollwertquelle einstellen (P100). |
| **34** | Rampen-Timeout | Sofort-abschaltung | 0 | Zeitüberschreitung Schnellstopprampe | Zeitüberschreitung der Abwärtsrampen, beispielsweise durch Überlast. | • Abwärtsrampen verlängern<br>• Überlast beseitigen |
| **35** | Betriebsart | Sofort-abschaltung | 0 | Betriebsart nicht verfügbar | • Betriebsart nicht oder falsch definiert<br>• Mit P916 wurde eine Rampenform eingestellt, die ein MOVIDRIVE® in Technologieausführung benötigt.<br>• Mit P916 wurde eine Rampenform eingestellt, die nicht zur ausgewählten Technologiefunktion passt.<br>• Mit P916 wurde eine Rampenform eingestellt, die nicht zur eingestellten Synchronisationszeit (P888) passt | • Mit P700 bzw. P701 richtige Betriebsart einstellen.<br>• MOVIDRIVE® in Technologieausführung (..OT) einsetzen.<br>• Wählen Sie im Menü "Inbetriebnahme → Technologiefunktion wählen..." die zu P916 passende Technologiefunktion aus.<br>• Einstellungen P916 und P888 prüfen |
| | | | 1 | Zuordnung Betriebsart - Hardware falsch | | |
| | | | 2 | Zuordnung Betriebsart - Technologiefunktion falsch | | |
| **36** | Option fehlt | Sofort-abschaltung | 0 | Hardware fehlt oder ist unzulässig. | • Optionskartentyp unzulässig<br>• Sollwertquelle, Steuerquelle oder Betriebsart für diese Optionskarte unzulässig<br>• Falscher Gebertyp für DIP11B eingestellt | • Richtige Optionskarte einsetzen<br>• Richtige Sollwertquelle (P100) einstellen<br>• Richtige Steuerquelle (P101) einstellen<br>• Richtige Betriebsart (P700 bzw. P701) einstellen<br>• Richtigen Gebertyp einstellen |
| | | | 2 | Fehler Gebersteckplatz.. | | |
| | | | 3 | Fehler Feldbussteckplatz.. | | |
| | | | 4 | Fehler Erweiterungs-steckplatz.. | | |
| **37** | System-Watchdog | Sofort-abschaltung | 0 | Fehler "Watchdog-Überlauf System" | Fehler im Ablauf der Systemsoftware | SEW-Service zu Rate ziehen. |



| Fehler | | | Subfehler | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Code** | **Bezeichnung** | **Reaktion (P)** | **Code** | **Bezeichnung** | **Mögliche Ursache** | **Maßnahme** |
| **38** | System-Software | Sofort-abschaltung | 0 | Fehler "Systemsoftware" | Systemstörung | SEW-Service zu Rate ziehen. |
| **39** | Referenzfahrt | Sofort-abschaltung (P) | 0 | Fehler "Referenzfahrt" | • Referenznocken fehlt oder schaltet nicht<br>• Anschluss der Endschalter fehlerhaft<br>• Referenzfahrttyp wurde während der Referenzfahrt verändert | • Referenznocken überprüfen<br>• Anschluss der End-schalter überprüfen<br>• Einstellung Referenzfahrttyp und die dafür notwendigen Parameter überprüfen |
| **40** | Boot-Syn-chronisation | Sofort-abschaltung | 0 | Timeout bei Bootsynchro-nisation mit Option. | • Fehler bei Boot-Synchronisation zwischen Umrichter und Option.<br>• Synchronisations-ID kommt nicht oder falsch an | Bei wiederholtem Auftreten Optionskarte austauschen. |
| **41** | Watchdog-Option | Sofort-abschaltung | 0<br>17 | Fehler Watchdog-Timer von/zu Option.<br>Fehler Watchdog IPOS. | • Fehler bei Kommunikation zwischen Systemsoftware und Optionssoftware<br>• Watchdog im IPOS$^{plus}$®-Programm<br><br>• Ein Applikationsmodul wurde in ein MOVIDRIVE® B ohne Technologieaus-führung geladen<br>• Bei Einsatz eines Applikationsmoduls ist die falsche Technologiefunktion eingestellt | • SEW-Service zu Rate ziehen.<br>• IPOS-Programmm überprüfen<br><br>• Technolgiefreischaltung des Gerätes prüfen (P079)<br>• Eingestellte Technologiefunktion prüfen (P078) |
| **42** | Schleppfehler | Sofort-abschaltung (P) | 0 | Schleppfehler Positionierung | • Drehgeber falsch angeschlossen<br>• Beschleunigungsrampen zu kurz<br>• P-Anteil des Positions-reglers zu klein<br>• Drahzahlregler falsch parametriert<br>• Wert für Schleppfehler-toleranz zu klein | • Anschluss Drehgeber überprüfen<br>• Rampen verlängern<br>• P-Anteil größer einstellen<br>• Drehzahlregler neu parametrieren<br>• Schleppfehlertoleranz vergrößern<br>• Verdrahtung Geber, Motor und Netzphasen überprüfen<br>• Mechanik auf Schwergängigkeit überprüfen, evtl. auf Block gefahren |
| **43** | RS485-Timeout | Schnellstopp (P) | 0 | Kommunkations-Timeout an RS485-Schnittstelle. | Fehler bei Kommunikation über die Schnittstelle RS485 | RS485-Verbindung über-prüfen (z. B. Umrichter - PC, Umrichter - DBG60B). Ggf. SEW-Service zu Rate ziehen. |
| **44** | Geräte-auslastung | Sofort-abschaltung | 0<br>8 | Fehler Geräteauslastung<br>Fehler UL-Überwachung | • Geräteauslastung (IxT-Wert) > 125 % | • Leistungsabgabe verringern<br>• Rampen verlängern<br>• Wenn genannte Punkte nicht möglich, dann größeren Umrichter einsetzen.<br>• Last verringern |

| Fehler | | | Subfehler | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Code | Bezeichnung | Reaktion (P) | Code | Bezeichnung | Mögliche Ursache | Maßnahme |
| **45** | Initialisierung | Sofort-abschaltung | 0 | Allgemeiner Fehler bei der Initialisierung. | • EEPROM im Leistungsteil nicht oder falsch parametriert.<br>• Optionskarte hat keinen Kontakt zum Rückwandbus. | • Werkseinstellung durchführen. Ist Fehler dann nicht rücksetzbar, SEW-Service zu Rate ziehen.<br>• Optionskarte richtig einsetzen. |
| | | | 3 | Datenbusfehler bei RAM-Check. | | |
| | | | 6 | CPU-Clock-Fehler. | | |
| | | | 7 | Fehler in der Stromerfassung. | | |
| | | | 10 | Fehler beim Setzen des Fash-Schutzes. | | |
| | | | 11 | Datenbusfehler bei RAM-Check. | | |
| | | | 12 | Parametrierungsfehler Synchronlauf (Interner Synchronlauf). | | |
| **46** | Systembus 2 Timeout | Schnellstopp (P) | 0 | Timeout Systembus CAN2 | Fehler bei Kommunikation über den Systembus 2. | Systembusverbindung überprüfen. |
| **47** | Systembus 1 Timeout | Schnellstopp (P) | 0 | Timeout Systembus CAN1 | Fehler bei Kommunikation über den Systembus 1. | Systembusverbindung überprüfen. |
| **48** | Hardware DRS | Sofort-abschaltung | 0 | Hardware-Synchronlauf | **Nur mit DRS11B:**<br>• Gebersignal vom Master-/ Streckengeber fehlerhaft.<br>• Für Synchronlauf notwendige Hardware ist fehlerhaft. | • Gebersignale des Master-/ Streckengebers prüfen.<br>• Verdrahtung des Gebers prüfen.<br>• Synchronlaufkarte austauschen. |
| **77** | IPOS-Steuerwort | Keine Reaktion (P) | 0 | Ungültiges-Steuerwort IPOS | **Nur in Betriebsart IPOS$^{plus®}$:**<br>• Es wurde versucht, einen ungültigen Automatik-Mode einzustellen (über externe Steuerung).<br>• P916 = BUSRAMPE eingestellt. | • Serielle Verbindung zur externen Steuerung überprüfen.<br>• Schreibwerte der externen Steuerung überprüfen.<br>• P916 richtig einstellen. |
| **78** | IPOS SW-Endschalter | Keine Reaktion (P) | 0 | Software-Endschalter angefahren | **Nur in Betriebsart IPOS$^{plus®}$:**<br>Programmierte Zielposition liegt außerhalb des durch die Soft-wareendschalter begrenzten Verfahrbereichs. | • Anwenderprogramm überprüfen<br>• Position der Softwareendschalter überprüfen |
| **79** | Hardware-konfiguration | Sofort-abschaltung | 0 | Abweichende Hardware-konfiguration beim Tausch der Speicherkarte | Nach dem Tausch der Speicher-karte stimmen nicht mehr über-ein:<br>• Leistung<br>• Nennspannung<br>• Variantenkennung<br>• Gerätefamilie<br>• Ausführung als Technologie-/ Standardgerät<br>• Optionskarten | Identische Hardware sicherstellen oder Auslieferungszustand durch-führen (Parameter = Werksein-stellung). |
| **80** | RAM-Test | Sofort-abschaltung | 0 | Fehler "RAM-Test" | Interner Gerätefehler, RAM-Speicher defekt. | SEW-Service zu Rate ziehen. |

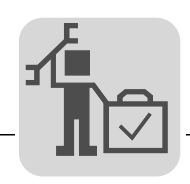


| Fehler | | | Subfehler | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Code | Bezeichnung | Reaktion (P) | Code | Bezeichnung | Mögliche Ursache | Maßnahme |
| 81 | Start-bedingung | Sofort-abschaltung | 0 | Fehler Startbedingung bei Hubwerk VFC | **Nur in Betriebsart "VFC-Hubwerk":** Der Strom während der Vormagnetisierungszeit konnte nicht in erforderlicher Höhe in den Motor eingeprägt werden:<br>• Motornennleistung im Verhältnis zur Umrichternennleistung zu klein.<br>• Querschnitt Motorzuleitung zu klein.<br>**Nur bei Betrieb mit Linearmotor (ab Firmware 18):**<br>• Der Antrieb wurde in den Zustand "Freigabe" gebracht, ohne dass der Kommutierungsoffset zwischen Linearmotor und Lineargeber bekannt ist. Der Stromzeiger kann daher vom Umrichter nicht korrekt eingestellt werden. | • Inbetriebnahmedaten prüfen und ggf. neue Inbetriebnahme.<br>• Verbindung Umrichter und Motor überprüfen.<br>• Querschnitt der Motorzuleitung überprüfen und ggf. erhöhen.<br>• Führen Sie im Zustand "Keine Freigabe" eine Kommutierungsfahrt durch und wechseln Sie erst in den Zustand "Freigabe", wenn der Umrichter im Statuswort Bit 25 quittiert, dass er kommutiert ist. |
| 82 | Ausgang offen | Sofort-abschaltung | 0 | Ausgang offen bei VFC-Hubwerk | **Nur in Betriebsart "VFC-Hubwerk":**<br>• Zwei oder alle Ausgangsphasen unterbrochen.<br>• Motornennleistung im Verhältnis zur Umrichternennleistung zu klein. | • Verbindung Umrichter und Motor überprüfen.<br>• Inbetriebnahmedaten prüfen und ggf. neue Inbetriebnahme. |
| 84 | Motorschutz | Notstopp (P) | 0 | Fehler "Motortemperatur-Nachbildung" | • Auslastung des Motors zu hoch.<br>• $I_N$-$U_L$-Überwachung hat ausgelöst<br>• P530 wurde nachträglich auf "KTY" eingestellt | • Last verringern.<br>• Rampen verlängern.<br>• Längere Pausenzeiten einhalten.<br>• P345/346 prüfen<br>• Größeren Motor einsetzen |
| | | | 2 | Kurzschluss oder Drahtbruch Temperaturfühler | | |
| | | | 3 | Kein thermisches Motormodell vorhanden | | |
| | | | 4 | Fehler in UL-Überwachung | | |
| 86 | Speicher-modul | Sofort-abschaltung | 0 | Fehler in Verbindung mit dem Speichermodul | • Speicherkarte fehlt<br>• Speicherkarte defekt | • Rändelschraube anziehen<br>• Speicherkarte einsetzen und befestigen<br>• Speicherkarte tauschen |
| | | | 2 | Hardware-Kartenerkennung Speicherkarte falsch | | |
| 87 | Technologie-funktion | Sofort-abschaltung | 0 | Technologiefunktion bei Standardgerät angewählt | In einem Gerät der Standardausführung wurde eine Technologiefunktion aktiviert. | Technologiefunktion ausschalten |
| 88 | Fangen | Sofort-abschaltung | 0 | Fehler "Fangen" | **Nur in Betriebsart VFC n-Reg.:** Istdrehzahl > 6000 1/min bei Freigabe des Umrichters. | Freigabe erst bei Istdrehzahl ≤ 6000 1/min. |
| 92 | DIP-Geber-problem | Fehler-anzeige (P) | 1 | Verschmutzungsproblem Stahl WCS3 | Geber meldet einen Fehler | Mögliche Ursache: Verschmutzung des Gebers → Geber reinigen |
| 93 | DIP-Geber-fehler | Notstopp (P) | 0 | Fehler "Absolutwertgeber" | Der Geber meldet einen Fehler, z. B. Powerfail.<br>• Verbindungskabel Geber-DIP11B entspricht nicht den Anforderungen (paarweise verdrillt, geschirmt).<br>• Taktfrequenz für Leitungslänge zu hoch.<br>• Zulässige max. Geschwindigkeit/ Beschleunigung des Gebers überschritten.<br>• Geber defekt. | • Anschluss Absolutwertgeber prüfen.<br>• Verbindungskabel überprüfen.<br>• Richtige Taktfrequenz einstellen.<br>• Max. Verfahrgeschwindigkeit bzw. Rampe reduzieren.<br>• Absolutwertgeber tauschen. |

| Fehler | | | Subfehler | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Code** | **Bezeichnung** | **Reaktion (P)** | **Code** | **Bezeichnung** | **Mögliche Ursache** | **Maßnahme** |
| **94** | Prüfsumme EEPROM | Sofort abschaltung | 0 | Leistungsteilparameter | Umrichterelektronik gestört. Evtl. durch EMV-Einwirkung oder Defekt. | Gerät zur Reparatur einschicken. |
| | | | 5 | Steuerkopfdaten | | |
| | | | 6 | Leistungsteildaten | | |
| | | | 7 | Ungültige Version des Konfigurationsdatensatzes | | |
| **95** | DIP-Plausibilitätsfehler | Notstopp (P) | 0 | Plausibilitätskontrolle bei Absolutposition | Es konnte keine plausible Position ermittelt werden.<br>• Falscher Gebertyp eingestellt.<br>• IPOS$^{plus}$®-Verfahrparameter falsch eingestellt.<br>• Zähler-/Nennerfaktor falsch eingestellt.<br>• Nullabgleich durchgeführt.<br>• Geber defekt. | • Richtigen Gebertyp einstellen.<br>• IPOS$^{plus}$® Verfahrparameter überprüfen.<br>• Verfahrgeschwindigkeit überprüfen.<br>• Zähler-/Nennerfaktor korrigieren.<br>• Nach Nullabgleich Reset.<br>• Absolutwertgeber tauschen. |
| **97** | Kopierfehler | Sofort-abschaltung | 0 | Aufspielen des Parametersatzes ist oder war fehlerhaft | • Speicherkarte kann nicht gelesen oder geschrieben werden<br>• Fehler bei der Datenübertragung | • Kopiervorgang wiederholen<br>• Auslieferungszustand herstellen (P802) und Kopiervorgang wiederholen |
| | | | 1 | Abbruch eines Downloads eines Parametersatzes ins Gerät. | | |
| | | | 2 | Übernahme der Parameter nicht möglich.<br>Parameterübernahme aus Speicherkarte nicht möglich. | | |
| **98** | CRC Error | Sofort-abschaltung | 0 | Fehler "CRC über internen Flash" | Interner Gerätefehler<br>Flash-Speicher defekt | Gerät zur Reparatur einschicken. |
| **99** | IPOS Rampen-berechnung | Sofortab-schaltung | 0 | Fehler "Rampen-berechnung" | **Nur in Betriebsart IPOS$^{plus}$®:**<br>Bei sinusförmiger oder quadratischer Positionierrampe wird versucht, bei freigegebenem Umrichter Rampenzeiten und Verfahrgeschwindigkeiten zu ändern. | Das IPOS$^{plus}$®-Programm so ändern, dass Rampenzeiten und Verfahrgeschwindigkeiten nur im gesperrten Zustand des Umrichters geändert werden. |
| **100** | Schwingung - Warnung | Fehler anzeigen (P) | 0 | Schwingungsdiagnose Warnung | Schwingungssensor warnt (→ Betriebsanleitung "DUV10A"). | Schwingungsursache ermitteln. Betrieb weiterhin möglich bis F101 auftritt. |
| **101** | Schwingung Fehler | Schnellstopp (P) | 0 | Schwingungsdiagnose Fehler | Schwingungssensor meldet Fehler. | SEW-EURODRIVE empfiehlt, die Schwingungsursache sofort zu beseitigen. |
| **102** | Ölalterung Warnung | Fehler anzeigen (P) | 0 | Ölalterung Warnung | Der Ölalterungssensor hat eine Warnmeldung ausgegeben. | Ölwechsel einplanen. |
| **103** | Ölalterung Fehler | Fehler anzeigen (P) | 0 | Ölalterung Fehler | Der Ölalterungssensor hat eine Fehlermeldung ausgegeben. | SEW-EURODRIVE empfiehlt, das Getriebeöl sofort zu wechseln. |
| **104** | Ölalterung - Übertemperatur | Fehler anzeigen (P) | 0 | Ölalterung Übertemperatur | Der Ölalterungssensor hat Übertemperatur gemeldet. | • Öl abkühlen lassen<br>• Einwandfreie Getriebekühlung prüfen |
| **105** | Ölalterung Bereit-meldung | Fehler anzeigen (P) | 0 | Ölalterung Bereitmeldung | Ölalterungssensor ist nicht betriebsbereit | • Spannungsversorgung des Ölalterungssensors prüfen<br>• Ölalterungssensor prüfen, ggf. tauschen |
| **106** | Bremsen-verschleiß | Fehler anzeigen (P) | 0 | Bremsenverschleiß Fehler | Bremsbelag verschlissen | Bremsbelag wechseln (→ Betriebsanleitung "Motoren"). |
| **107** | Netzkomponenten | Sofort-abschaltung | 1 | Rückmeldesignal vom Hauptschütz nicht gegeben. | Hauptschütz defekt | • Hauptschütz überprüfen<br>• Steuerleitungen überprüfen |

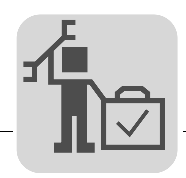
| Fehler | | | Subfehler | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Code** | **Bezeichnung** | **Reaktion (P)** | **Code** | **Bezeichnung** | **Mögliche Ursache** | **Maßnahme** |
| **108** | Fehler DCS | Sofortstopp/ Störung (P) | 0 | Fehler DCS | | |
| | | | 1 | Konfigurationsdaten wurden fehlerhaft in das Überwachungsgerät geladen. | Verbindungsstörung beim Herunterladen des Programms | Konfigurationsdateien nochmals senden |
| | | | 2 | Konfigurationsdaten für Softwareversion Baugruppe ungültig | Baugruppe mit falscher Softwareversion der Programmieroberfläche konfiguriert. | Baugruppe mit zugelassener Version der Programmieroberfläche parametrieren und dann Baugruppe aus- und wieder einschalten. |
| | | | 3 | Gerät wurde nicht mit korrekter Programmieroberfläche programmiert. | Programm oder Konfigurationsdaten wurden mit falscher Programmieroberfläche auf das Gerät gespielt. | Ausführung der Baugruppe prüfen und mit einer gültigen Programmieroberfläche erneut parametrieren. Danach Gerät aus- und wieder einschalten. |
| | | | 4 | Fehlerhafte Referenzspannung | • Versorgungsspannung der Baugruppe fehlerhaft<br>• Fehlerhaftes Bauteil auf der Baugruppe | • Versorgungsspannung prüfen<br>• Gerät aus- und wieder einschalten |
| | | | 5 | | | |
| | | | 6 | Fehlerhafte Systemspannung | | |
| | | | 7 | | | |
| | | | 8 | Fehlerhafte Testspannung | | |
| | | | 9 | | | |
| | | | 10 | Fehlerhafte DC-24-V-Spannungsversorgung | | |
| | | | 11 | Umgebungstemperatur des Gerätes ist nicht im definiertem Bereich | Temperatur am Einsatzort ist im nicht erlaubten Bereich. | Umgebungstemperatur prüfen. |
| | | | 12 | Plausibilitätsfehler Positionsumschaltung | Bei Positionsumschaltung ist ZSC, JSS oder DMC dauerhaft aktiviert. | • Aktivierung ZSC überprüfen<br>• Aktivierung JSS überprüfen<br>• Aktivierung DMC (nur bei Überwachung über Position) |
| | | | 13 | Fehlerhaftes Schalten des LOSIDE-Treibers DO02_P / DO02_M | Kurzschluss des Ausgangs. | Beschaltung am Ausgang prüfen. |
| | | | 14 | Fehlerhaftes Schalten des HISIDE-Treibers DO02_P / DO02_M | | |
| | | | 15 | Fehlerhaftes Schalten des LOSIDE-Treibers DO0_M | | |
| | | | 16 | Fehlerhaftes Schalten des HISIDE-Treibers DO0_P | | |
| | | | 17 | Fehlerhaftes Schalten des LOSIDE-Treibers DO01_M | | |
| | | | 18 | Fehlerhaftes Schalten des HISIDE-Treibers DO01_P | | |

| Fehler | | | Subfehler | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Code | Bezeichnung | Reaktion (P) | Code | Bezeichnung | Mögliche Ursache | Maßnahme |
| **109** | Alarm DCS | Schnell-stopp/ Warnung (P) | 0 | Alarm DCS | | |
| | | | 1 | Kommunikationsfehler zwischen CAN-Schnitt-stelle Umrichter | Die Option DCS21B/31B bekommt vom Umrichter keine gültigen Daten. | • Hardware-Verbindung zum Umrichter prüfen<br>• Version des Umrichters prüfen |
| | | | 2<br>3 | Plausibilitätsfehler digitaler Eingang an Takt P1 | Am Binäreingang DI1 liegt keine Puls-1-Spannung an. | • Konfiguration des Binäreingangs DI1 gemäß Projektierung und Schaltplan überprüfen<br>• Verdrahtung überprüfen |
| | | | 4<br>5 | Plausibilitätsfehler digitaler Eingang an Takt P2 | | • Konfiguration des Binäreingangs DI2 gemäß Projektierung und Schaltplan überprüfen<br>• Verdrahtung überprüfen |
| | | | 6<br>7 | Puls 1 Plausibilitätsfehler am Binäreingang DI3 | | • Konfiguration des Binäreingangs DI3 gemäß Projektierung und Schaltplan überprüfen<br>• Verdrahtung überprüfen |
| | | | 8<br>9 | Puls 1 Plausibilitätsfehler am Binäreingang DI4 | | • Konfiguration des Binäreingangs DI4 gemäß Projektierung und Schaltplan überprüfen<br>• Verdrahtung überprüfen |
| | | | 10<br>11 | Puls 1 Plausibilitätsfehler am Binäreingang DI5 | | • Konfiguration des Binäreingangs DI5 gemäß Projektierung und Schaltplan überprüfen<br>• Verdrahtung überprüfen |
| | | | 12<br>13 | Puls 1 Plausibilitätsfehler am Binäreingang DI6 | | • Konfiguration des Binäreingangs DI6 gemäß Projektierung und Schaltplan überprüfen<br>• Verdrahtung überprüfen |
| | | | 14<br>15 | Puls 1 Plausibilitätsfehler am Binäreingang DI7 | | • Konfiguration des Binäreingangs DI7 gemäß Projektierung und Schaltplan überprüfen<br>• Verdrahtung überprüfen |
| | | | 16<br>17 | Puls 1 Plausibilitätsfehler am Binäreingang DI8 | | • Konfiguration des Binäreingangs DI8 gemäß Projektierung und Schaltplan überprüfen<br>• Verdrahtung überprüfen |



| Fehler | | | Subfehler | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Code | Bezeichnung | Reaktion (P) | Code | Bezeichnung | Mögliche Ursache | Maßnahme |
| 109 | Alarm DCS | Schnell-stopp/ Warnung (P) | 18<br>19 | Puls 2 Plausibilitätsfehler am Binäreingang DI1 | Am Binäreingang DI1 liegt keine Puls-2-Spannung an. | • Konfiguration des Binäreingangs DI1 gemäß Projektierung und Schaltplan überprüfen<br>• Verdrahtung überprüfen |
| | | | 20<br>21 | Puls 2 Plausibilitätsfehler am Binäreingang DI2 | | • Konfiguration des Binäreingangs DI2 gemäß Projektierung und Schaltplan überprüfen<br>• Verdrahtung überprüfen |
| | | | 22<br>23 | Puls 2 Plausibilitätsfehler am Binäreingang DI3 | | • Konfiguration des Binäreingangs DI3 gemäß Projektierung und Schaltplan überprüfen<br>• Verdrahtung überprüfen |
| | | | 24<br>25 | Puls 2 Plausibilitätsfehler am Binäreingang DI4 | | • Konfiguration des Binäreingangs DI4 gemäß Projektierung und Schaltplan überprüfen<br>• Verdrahtung überprüfen |
| | | | 26<br>27 | Puls 2 Plausibilitätsfehler am Binäreingang DI5 | | • Konfiguration des Binäreingangs DI5 gemäß Projektierung und Schaltplan überprüfen<br>• Verdrahtung überprüfen |
| | | | 28<br>29 | Puls 2 Plausibilitätsfehler am Binäreingang DI6 | | • Konfiguration des Binäreingangs DI6 gemäß Projektierung und Schaltplan überprüfen<br>• Verdrahtung überprüfen |
| | | | 30<br>31 | Puls 2 Plausibilitätsfehler am Binäreingang DI7 | | • Konfiguration des Binäreingangs DI7 gemäß Projektierung und Schaltplan überprüfen<br>• Verdrahtung überprüfen |
| | | | 32<br>33 | Puls 2 Plausibilitätsfehler am Binäreingang DI8 | | • Konfiguration des Binäreingangs DI8 gemäß Projektierung und Schaltplan überprüfen<br>• Verdrahtung überprüfen |
| | | | 34<br>35 | Plausibilitätsfehler Geschwindigkeits-erfassung | Die Differenz zwischen den beiden Geschwindigkeits-sensoren ist höher als die konfigurierte Abschaltschwelle Geschwindigkeit. | • Streckenverlauf nochmals mit der in der Konfiguration der Geber eingestellten Daten überprüfen<br>• Geschwindigkeitssensor überprüfen<br>• Mit der SCOPE-Funktion Geschwindigkeitssignale deckungsgleich einstellen |
| | | | 36<br>37 | Plausibilitätsfehler Positi-onsserfassung | Die Differenz zwischen den beiden Positionssignalen ist höher als der konfigurierte Wert. | • Streckenverlauf mit konfigurierten Daten der Gebereinstellung überprüfen<br>• Positionssignal überprüfen<br>• Sind alle Signale am 9-poligen Geberstecker richtig angeschlossen?<br>• Richtige Beschaltung des Gebersteckers prüfen. Ist die Brücke zwischen Pin 1 und Pin 2 am 9-poligen Geberstecker geschlossen (SSI-Absolutwertgeber)?<br>• Mit der SCOPE-Funktion Positionssignale deckungsgleich einstellen |

| Fehler | | | Subfehler | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Code | Bezeichnung | Reaktion (P) | Code | Bezeichnung | Mögliche Ursache | Maßnahme |
| 109 | Alarm DCS | Schnell-stopp/ Warnung (P) | 38<br>39 | Plausibilitätsfehler fehlerhafter Positionsbereich | Die aktuelle Position liegt außerhalb des konfigurierten Bereichs. | • Streckenverlauf mit konfigurierten Daten der Gebereinstellung überprüfen<br>• Positionssignal überprüfen, ggf. Offset korrigieren<br>• Mit der SCOPE-Funktion Position auslesen und auf konfigurierte Werte ins Verhältnis setzen |
| | | | 40<br>41 | Plausibilitätsfehler fehlerhafte Geschwindigkeit | Die aktuelle Geschwindigkeit liegt außerhalb der konfigurierten maximalen Geschwindigkeit. | • Der Antrieb bewegt sich außerhalb des zulässigen und konfigurierten Geschwindigkeitsbereichs<br>• Konfiguration (max. eingestellte Geschwindigkeit) überprüfen<br>• Mit der SCOPE-Funktion Verlauf der Geschwindigkeit analysieren |
| | | | 42<br>43 | Konfigurationsfehler: Beschleunigung | Aktuelle Beschleunigung liegt außerhalb des konfigurierten Beschleunigungsbereichs. | • Gebertyp und Konfiguration prüfen (SSI / Inkremental)<br>• Anschluss / Verkabelung des Gebers überprüfen<br>• Polarität der Geberdaten überprüfen<br>• Funktion des Gebers testen |
| | | | 44<br>45 | Plausibilitätsfehler von Geberschnittstelle (A3401 = Geber 1 und A3402 = Geber 2) | Die Anschaltung des Gebers entspricht nicht den konfigurierten Daten. | • Gebertyp und Konfiguration prüfen (SSI / Inkremental)<br>• Anschluss / Verkabelung des Gebers überprüfen<br>• Polarität der Geberdaten überprüfen<br>• Funktion des Gebers testen |
| | | | 46<br>47 | Geberversorgungs-spannungsfehler (A3403 = Geber 1 und A3404 = Geber 2) | Geberversorgungsspannung liegt außerhalb des definierten Bereichs (min. DC 20 V / max. DC 29 V). | • Versorgungsspannung des Gebers wurde überlastet und interne Sicherung hat angesprochen<br>• Versorgungsspannung der Option DCS21B/31B prüfen |
| | | | 48<br>49 | Referenzspannungsfehler | Referenzspannungseingang des Gebersystems liegt außerhalb des definierten Bereichs. | Referenzspannungseingang des Gebersystems kontrollieren. |
| | | | 50<br>51 | Differenzpegel RS485-Treiber 1 (Fehler INC_B oder SSI_CLK) fehlerhaft | Keine Geberverbindung, - falscher Gebertyp. | Geberverbindung kontrollieren. |
| | | | 52<br>53 | Differenzpegel RS485-Treiber 2 (Fehler INC_A oder SSI_DATA) fehlerhaft. | | |
| | | | 54<br>55 | Inkrementalzähler-abweichung | | |
| | | | 56<br>57 | Plausibilitätsfehler von der Geberschnittstelle (A3401 = Geber 1 und A3402 = Geber 2) | Die Anschaltung des Gebers entspricht nicht den konfigurierten Daten. | • Gebertyp und Konfiguration prüfen (SSI / Inkremental)<br>• Anschluss / Verkabelung des Gebers überprüfen<br>• Polarität der Geberdaten überprüfen<br>• Funktion des Gebers testen |



| Fehler | | | Subfehler | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Code** | **Bezeichnung** | **Reaktion (P)** | **Code** | **Bezeichnung** | **Mögliche Ursache** | **Maßnahme** |
| **109** | Alarm DCS | Schnell-stopp/ Warnung (P) | 58 | Plausibilitätsfehler SIN/ COS-Geberanschluss | Falscher Gebertyp angeschlossen. | • Geberverbindung kontrollieren<br>• Geberverbindung überprüfen (Brücke zwischen Pin 1 und Pin 2) |
| | | | 59 | | | |
| | | | 60 | Plausibilitätsfehler Inkremental-Geberanschluss | | |
| | | | 61 | | | |
| | | | 62 | | Phasenfehler des Inkremental- bzw. Sin/Cos-Gebers. | • Geberverbindung kontrollieren<br>• Defekten Geber tauschen |
| | | | 63 | | | |
| | | | 64 | Plausibiltätsfehler SSI-Geberanschluss | Angeschlossener Gebertyp stimmt nicht mit der Konfiguration überein. | • Geberverbindung kontrollieren<br>• Angeschlossenen Geber prüfen |
| | | | 65 | | | |
| | | | 66 | Plausibiltätsfehler SSI-Listener-Geberanschluss | | |
| | | | 67 | | | |
| | | | 68 | Fehlerhaftes Schalten des LOSIDE-Treibers DO2_M | DC-0-V-Kurzschluss am Ausgang. | Beschaltung am Ausgang prüfen. |
| | | | 69 | Fehlerhaftes Schalten des HISIDE-Treibers DO2_P | | |
| | | | 70 | Fehlerhaftes Schalten des LOSIDE-Treibers DO0_M | | |
| | | | 71 | Fehlerhaftes Schalten des HISIDE-Treibers DO0_P | | |
| | | | 72 | Fehlerhaftes Schalten des LOSIDE-Treibers DO1_M | | |
| | | | 73 | Fehlerhaftes Schalten des HISIDE-Treibers DO1_P | | |
| | | | 74 | Unterspannungstest Watchdog für LOSIDE-Treiber | DC-0-V-Kurzschluss an einem der DC-0-V-Ausgänge. | Beschaltung der Ausgänge prüfen. |
| | | | 75 | Unterspannungstest Watchdog für HISIDE-Treiber | DC-24-V-Kurzschluss an einem der DC-24-V-Ausgänge. | |
| | | | 76 | Links- und Rechtslaufüberwachung (im Modul DMC) wurde gleichzeitig aktiviert | Multiple Aktivierung. | Es darf immer nur eine Drehrichtung im Modul DMC aktiviert werden. |
| | | | 77 | | | |
| | | | 78 | Überwachungsbereich Links und Rechts der OLC wurde gleichzeitig aktiviert | | |
| | | | 79 | | | |
| | | | 80 | Links- und Rechtslaufüberwachung (im Modul JSS) wurde gleichzeitig aktiviert | | |
| | | | 81 | | | |
| | | | 82 | Timeout-Fehler MET. | Eingangselement mit Zeitüberwachung fehlerhaft. | • Verdrahtung Eingangselement prüfen<br>• Eingangselement fehlerhaft |
| | | | 83 | Zeitüberwachung Startsignal für Zustimmtaster. | | |
| | | | 84 | Timeout-Fehler MEZ. | Zweihandbedienung mit Zeitüberwachung fehlerhaft. | |
| | | | 85 | Zeitüberwachung für Zweihandtaster. | | |
| | | | 86 | Fehler EMU1-Überwachung | Fehlerhafte Überwachung des externen Abschaltkanals | • Hardwareverbindungen prüfen<br>• Anzugs- oder Abfallzeit zu gering<br>• Schaltkontakte prüfen |
| | | | 87 | | | |
| | | | 88 | Fehler EMU2-Überwachung | | |
| | | | 89 | | | |
| **110** | Fehler "Ex e-Schutz" | Notstopp | 0 | Zeitdauer des Betriebs unter 5 Hz überschritten | Zeitdauer des Betriebs unter 5 Hz überschritten | • Projektierung prüfen<br>• Zeitdauer des Betriebs unter 5 Hz verkürzen |
| **113** | Drahtbruch Analog-eingang | Keine Reaktion (P) | 0 | Drahtbruch Analogeingang AI1 | Drahtbruch Analogeingang AI1 | Verdrahtung prüfen |
| **116** | Fehler "Timeout MOVI-PLC" | Schnell-stopp/ Warnung | 0 | Kommunikations-Timeout MOVI-PLC® | | • Inbetriebnahme prüfen<br>• Verdrahtung prüfen |
| **123** | Positionier-unter-brechung | Notstopp (P) | 0 | Fehler Positionierung / Positionierunterbrechung | Zielüberwachung bei Wiederaufnahme einer unterbrochenen Positionierung. Ziel würde überfahren werden. | Positioniervorgang unterbrechungsfrei bis zum Abschluss durchführen. |

| Fehler | | | Subfehler | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Code** | **Bezeichnung** | **Reaktion (P)** | **Code** | **Bezeichnung** | **Mögliche Ursache** | **Maßnahme** |
| **124** | Umgebungs-bedingung | Notstopp (P) | 1 | Zulässige Umgebungstemperatur überschritten | Umgebungstemperatur >60°C | • Lüftungs- und Kühlungsbedingungen verbessern<br>• Luftzufuhr Schaltschrank verbessern; Filtermatten überprüfen. |
| **196** | Leistungsteil | Sofort-abschaltung | 1 | Entladewiderstand | Entladewiderstand überlastet | Wartezeit Ein-, Ausschalten einhalten |
| | | | 2 | Hardwarekennung Vor-/ Entladesteuerung | Variante der Vor-/ Entlade-steuerung falsch | • SEW-Service zu Rate ziehen<br>• Vor-, Entladesteuerung tauschen |
| | | | 3 | Wechselrichterkopplung PLD-Live | Wechselrichterkopplung defekt | • SEW-Service zu Rate ziehen<br>• Wechselrichterkopplung tauschen |
| | | | 4 | Wechselrichterkopplung Referenzspannung | Wechselrichterkopplung defekt | • SEW-Service zu Rate ziehen<br>• Wechselrichterkopplung tauschen |
| | | | 5 | Konfiguration Leistungsteile | Unterschiedliche Phasenmodule im Gerät eingebaut | • SEW-Service informieren.<br>• Phasenmodule überprü-fen und tauschen |
| | | | 6 | Konfiguration Steuerkopf | Steuerkopf Netzwechselrichter oder Motorwechselrichter falsch | Steuerkopf Netz- und Motor-wechselrichter tauschen bzw. richtig zuordnen. |
| | | | 7 | Kommunikation Leistungs-teil-Steuerkopf | Kommunikation nicht gegeben | Montage Steuerkopf überprüfen. |
| | | | 8 | Kommunikation Vor-/Ent-ladesteuerung-Wechselrichterkopplung | Kommunikation nicht gegeben | • Verkabelung prüfen<br>• SEW-Service zu Rate zie-hen |
| | | | 10 | Kommunikation Leistungs-teil-Steuerkopf | Die Wechselrichterkopplung unterstützt kein Protokoll | Wechselrichterkopplung tauschen |
| | | | 11 | Kommunikation Leistungsteil-Steuerkopf | Die Kommunikation zur Wech-selrichterkopplung bei Power up ist fehlerhaft (CRC-Fehler). | Wechselrichterkopplung tauschen |
| | | | 12 | Kommunikation Leistungsteil-Steuerkopf | Wechselrichterkopplung fährt zum Steuerkopf ein abwei-chendes Protokoll | Wechselrichterkopplung tauschen |
| | | | 13 | Kommunikation Leistungsteil-Steuerkopf | Die Kommunikation zur Wech-selrichterkopplung im Betrieb ist fehlerhaft: mehr als 1x pro Sekunde ein CRC-Fehler. | Wechselrichterkopplung tauschen |
| | | | 14 | Konfiguration Steuerkopf | Zum EEPROM-Datensatz Baugröße 7 fehlt PLD-Funktio-nalität. | Steuerkopf tauschen |
| | | | 15 | Fehler Wechselrichter-kopplung | Der Prozessor auf der Wechsel-richterkopplung hat einen inter-nen Fehler gemeldet. | • Bei wiederholtem Auftre-ten SEW-Service zu Rate ziehen<br>• Wechselrichterkopplung tauschen |
| | | | 16 | Fehler Wechselrichter-kopplung: PLD-Version inkompatibel | | Wechselrichterkopplung tauschen |
| | | | 17 | Fehler Vor-/Entladesteue-rung | Der Prozessor auf der Vor-/Ent-ladesteuerung hat einen inter-nen Fehler gemeldet | • Bei wiederholtem Auftre-ten SEW-Service zu Rate ziehen<br>• Vor-/Entladesteuerung tau-schen |

| Fehler | | | Subfehler | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Code** | **Bezeichnung** | **Reaktion (P)** | **Code** | **Bezeichnung** | **Mögliche Ursache** | **Maßnahme** |
| | | | 18 | Fehler Zwischenkreis-Lüfter defekt | Der Zwischenkreis-Lüfter ist defekt. | • SEW-Service zu Rate ziehen<br>• Prüfen, ob Zwischenkreisdrossel-Lüfter angeschlossen oder defekt ist |
| | | | 19 | Kommunikation Leistungsteil-Steuerkopf | Die Kommunikation zur Wechselrichterkopplung im Betrieb ist fehlerhaft: mehr als 1x pro Sekunde interner Fehler. | • Bei wiederholtem Auftreten SEW-Service zu Rate ziehen.<br>• Wechselrichterkopplung tauschen |
| | | | 20 | Kommunikation Leistungsteil-Steuerkopf | Der Steuerkopf hat über eine längere Zeit keine Nachrichten mehr an die WRK gesendet. | • Bei wiederholtem Auftreten SEW-Service zu Rate ziehen.<br>• Wechselrichterkopplung tauschen |
| | | | 21 | Uz-Messung unplausibel Phase R | Phasenmodul defekt | Bei wiederholtem Auftreten SEW-Service zu Rate ziehen |
| | | | 22 | Uz-Messung unplausibel Phase S | | |
| | | | 23 | Uz-Messung unplausibel Phase T | | |
| **197** | Netz | Sofort-abschaltung | 1 | Netzüberspannung (Motorwechselrichter nur bei Start Vorladung) | Netzspannungsqualität mangelhaft. | • Einspeisung (Sicherungen, Schütz) prüfen<br>• Projektierung des speisenden Netzes überprüfen |
| | | | 2 | Netzunterspannung (nur bei Netzwechselrichter) | | |
| **199** | Zwischen-kreisaufladung | Sofort-abschaltung | 4 | Vorladevorgang wurde abgebrochen | Zwischenkreis kann nicht aufgeladen werden. | • Vorladung überlastet<br>• Angeschlossene Zwischenkreiskapazität zu groß<br>• Kurzschluss im Zwischenkreis; Zwischenkreisverbindung bei mehreren Geräten überprüfen. |

## 7.3 SEW-Elektronikservice

### 7.3.1 Zur Reparatur einschicken

**Sollte ein Fehler nicht behebbar sein**, wenden Sie sich bitte an den **Elektronikservice von SEW-EURODRIVE** (→ "Kunden- und Ersatzteildienst").

Bei Rücksprache mit dem SEW-Elektronikservice geben Sie bitte immer die Ziffern des Statusetiketts mit an, unser Service kann Ihnen dann effektiver helfen.

**Wenn Sie das Gerät zur Reparatur einschicken, geben Sie bitte Folgendes an:**

- Seriennummer (→ Typenschild)
- Typenbezeichnung
- Standardausführung oder Technologieausführung
- Ziffern des Statusetiketts
- Kurze Applikationsbeschreibung (Antriebsfall, Steuerung über Klemmen oder seriell)
- Angeschlossener Motor (Motortyp, Motorspannung, Schaltung ⅄ oder △)
- Art des Fehlers
- Begleitumstände
- Eigene Vermutungen
- Vorausgegangene ungewöhnliche Vorkommnisse etc.

## 7.4 Langzeitlagerung

Legen Sie bei Langzeitlagerung das Gerät alle 2 Jahre für mindestens 5 Minuten an Netzspannung. Ansonsten verkürzt sich die Lebensdauer des Geräts.

**Vorgehensweise bei unterlassener Wartung:**

In den Umrichtern werden Elektrolytkondensatoren eingesetzt, die im spannungslosen Zustand einem Alterungseffekt unterliegen. Dieser Effekt kann zu einer Schädigung der Elkos führen, wenn das Gerät nach langer Lagerung direkt an Nennspannung angeschlossen wird.

Bei unterlassener Wartung empfiehlt SEW-EURODRIVE, die Netzspannung langsam bis zur Maximalspannung zu erhöhen. Dies kann z. B. mittels eines Stelltransformators erfolgen, dessen Ausgangsspannung gemäß folgender Übersicht eingestellt wird.

Folgende Abstufungen werden empfohlen:

AC 400/500-V-Geräte:

- Stufe 1: AC 0 V bis AC 350 V innerhalb einiger Sekunden
- Stufe 2: AC 350 V für 15 Minuten
- Stufe 3: AC 420 V für 15 Minuten
- Stufe 4: AC 500 V für 1 Stunde

AC 230-V-Geräte:

- Stufe 1: AC 170 V für 15 Minuten
- Stufe 2: AC 200 V für 15 Minuten
- Stufe 3: AC 240 V für 1 Stunde

Nach dieser Regeneration kann das Gerät sofort eingesetzt oder mit Wartung weiter langzeitgelagert werden.

## 7.5 Entsorgung

Bitte beachten Sie die aktuellen Bestimmungen. Entsorgen Sie je nach Beschaffenheit und existierenden Vorschriften z. B. als:

- Elektronikschrott (Leiterplatten)
- Kunststoff (Gehäuse)
- Blech
- Kupfer

# 8 Technische Daten und Maßbilder

## *8.1 CE-Kennzeichnung, UL-Approbation und C-Tick*

### 8.1.1 CE-Kennzeichnung

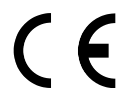
- Niederspannungsrichtlinie

  Die Antriebsumrichter MOVIDRIVE® MDX60B/61B erfüllen die Vorschriften der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

- Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

  Antriebsumrichter und Netzrückspeisegeräte MOVIDRIVE® sind als Komponenten zum Einbau in Maschinen und Anlagen bestimmt. Sie erfüllen die EMV-Produktnorm EN 61800-3 "Drehzahlveränderbare elektrische Antriebe". Bei Beachtung der Installationshinweise bezüglich der SEW-Komponenten sind die Voraussetzungen zur CE-Kennzeichnung der gesamten damit ausgerüsteten Maschine/Anlage auf Basis der EMV-Richtlinie 2004/108/EG gegeben. Ausführliche Hinweise zur EMV-gerechten Installation finden Sie in der Druckschrift "EMV in der Antriebstechnik" von SEW-EURODRIVE.

- Die Einhaltung der Grenzwertklasse C1, C2 oder C3 wurde an einem CE-typischen Antriebssystem nachgewiesen. Auf Wunsch stellt SEW-EURODRIVE dazu weitere Information zur Verfügung.



Das CE-Zeichen auf dem Typenschild steht für die Konformität zur Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG. Auf Wunsch stellen wir hierzu eine Konformitätserklärung aus.

### 8.1.2 UL- / cUL / GOST-R

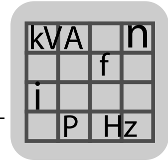



Die UL- und cUL-Approbation (USA) sowie das GOST-R-Zertifikat (Russland) ist für die gesamte Gerätefamilie MOVIDRIVE® erteilt. cUL ist gleichberechtigt zur Approbation nach CSA.

### 8.1.3 C-Tick



Die C-Tick-Approbation ist für die gesamte Gerätefamilie MOVIDRIVE® erteilt. C-Tick bescheinigt Konformität von der ACMA (Australian Communications and Media Authority).






## *8.2 Allgemeine Technische Daten*

In der folgenden Tabelle werden die Technischen Daten genannt, die für alle Antriebsumrichter MOVIDRIVE® MDX60B/61B, unabhängig von Typ, Ausführung, Baugröße und Leistung, gültig sind.

| **MOVIDRIVE® MDX60B/61B** | **Alle Baugrößen** |
|---|---|
| **Störfestigkeit** | Erfüllt EN 61800-3 |
| **Netzseitige Störaussendung bei EMV-gerechter Installation** | Baugröße 0 bis 7 erfüllen die EN 61800-3<br>Baugröße 0 bis 5: Gemäß Grenzwertklasse C1 nach 61800-3 mit entsprechendem Netzfilter<br>Baugröße 0, 1, 2S und 2 gemäß Grenzwertklasse C2 nach EN 61800-3 ohne weitere Maßnahmen<br>Baugröße 6 und 7 gemäß Grenzwertklasse C2 nach EN 61800-3 mit entsprechendem Netzfilter |
| **Umgebungstemperatur** $\vartheta_U$<br><br><br><br>**$I_N$-Reduktion Umgebungstemperatur**<br><br>**Klimaklasse** | 0 °C...+50 °C bei $I_D$ = 100 % $I_N$ und $f_{PWM}$ = 4 kHz / Baugröße 7: 2.5 kHz<br>0 °C...+40 °C bei $I_D$ = 125 % $I_N$ und $f_{PWM}$ = 4 kHz / Baugröße 7: 2.5 kHz<br>0 °C...+40 °C bei $I_D$ = 100 % $I_N$ und $f_{PWM}$ = 8 kHz / Baugröße 7: 4 kHz<br><br>2.5 % $I_N$ pro K zwischen 40 °C - 50 °C<br>3 % $I_N$ pro K bei 50 °C - 60 °C<br><br>EN 60721-3-3, Klasse 3K3 |
| **Lagertemperatur**[1) ] $\vartheta_L$ | –25 °C...+70 °C (EN 60721-3-3, Klasse 3K3)<br>Bediengerät DBG: –20 °C...+60 °C |
| **Kühlungsart (DIN 41751)** | Fremdkühlung<br>(temperaturgeregelter Lüfter, Ansprechschwelle 45 °C) |
| **Schutzart EN 60529 (NEMA1)**<br>**Baugröße 0 bis 3**<br>**Baugröße 4 bis 6**<br><br><br><br>**Baugröße 7** | <br>IP20<br>IP00 (Leistungsanschlüsse)<br>IP10 (Leistungsanschlüsse) mit<br>• montierter, serienmäßig mitgelieferter Plexiglasabdeckung und<br>• montiertem Schrumpfschlauch (nicht im Lieferumfang)<br>IP20 (Leistungsanschlüsse)<br>Beachten Sie hierzu das Kapitel "Berührungsschutz" (Seite 56). |
| **Betriebsart** | Dauerbetrieb mit 50 % Überlastfähigkeit (Baugröße 0: 100 %) |
| **Überspannungskategorie** | III nach IEC 60664-1 (VDE 0110-1) |
| **Verschmutzungsklasse** | 2 nach IEC 60664-1 (VDE 0110-1) |
| **Schutz gegen mechanisch aktive Stoffe** | 391 |
| **Schutz gegen chemisch aktive Stoffe** | 3C2 |
| **Aufstellungshöhe** h | Bis h ≤ 1000 m (3281 ft) keine Einschränkungen.<br>Bei h ≥ 1000 m (3281 ft) gelten folgende Einschränkungen:<br>• Von 1000 m (3281 ft) bis max. 4000 m (13120 ft):<br>– $I_N$-Reduktion um 1 % pro 100 m (328 ft)<br>• Von 2000 m (6562 ft) bis max. 4000 m (13120 ft):<br>– AC 230-V-Geräte: $U_N$-Reduktion um AC 3 V pro 100 m (328 ft)<br>– AC 500-V-Geräte: $U_N$-Reduktion um AC 6 V pro 100 m (328 ft)<br>Über 2000 m (6562 ft) nur Überspannungsklasse 2, für Überspannungsklasse 3 sind externe Maßnahmen erforderlich. Überspannungsklassen nach DIN VDE 0110-1. |

1) Bei Langzeitlagerung alle 2 Jahre für mind. 5 min. an Netzspannung legen, da sich sonst die Lebensdauer des Gerätes verkürzen kann.

### 8.2.1 Gerätefamilie MOVIDRIVE® MDX60B/61B, Baugröße 0

Das folgende Bild zeigt die Gerätefamilie MOVIDRIVE® MDX60B/61B, Baugröße 0



1940365835

### 8.2.2 Gerätefamilie MOVIDRIVE® MDX61B, Baugröße 1 bis 7

Das folgende Bild zeigt die Gerätefamilie MOVIDRIVE® MDX61B, Baugröße 1 bis 7



2059056779

## 8.3 MOVIDRIVE® MDX60/61B...-5_3 (AC 400/500-V-Geräte)

### 8.3.1 Baugröße 0

| MOVIDRIVE® MDX60/61B | | 0005-5A3-4-0_ | 0008-5A3-4-0_ | 0011-5A3-4-0_ | 0014-5A3-4-0_ |
|---|---|---|---|---|---|
| **Baugröße** | | 0S | | 0M | |
| **EINGANG** | | | | | |
| Netznennspannung (gemäß EN 50160) | $U_{Netz}$ | 3 × AC 380 V -500 V | | | |
| Netzfrequenz | $f_{Netz}$ | 50 Hz ... 60 Hz ±5 % | | | |
| Netznennstrom[1) ] (bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 400 V) | $I_{Netz}$ 100 % / 125 % | AC 1.8 A / AC 2.3 A | AC 2.2 A / AC 2.7 A | AC 2.8 A / AC 3.5 A | AC 3.6 A / AC 4.5 A |
| **AUSGANG** | | | | | |
| Ausgangsscheinleistung[2)] (bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 380...500 V) | $S_N$ | 1.4 kVA | 1.6 kVA | 2.1 kVA | 2.8 kVA |
| Ausgangsnennstrom[1)] (bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 400 V) | $I_N$ | AC 2 A | AC 2.4 A | AC 3.1 A | AC 4 A |
| Dauerausgangsstrom (= 125 % $I_N$) (bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 400 V und $f_{PWM}$ = 4 kHz) | $I_D$ | AC 2.5 A | AC 3 A | AC 3.8 A | AC 5 A |
| Dauerausgangsstrom (= 100 % $I_N$) (bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 400 V und $f_{PWM}$ = 8 kHz) | $I_D$ | AC 2 A | AC 2.4 A | AC 3.1 A | AC 4 A |
| Strombegrenzung | $I_{max}$ | Motorisch und generatorisch 200 % $I_N$, Dauer abhängig von der Auslastung | | | |
| Interne Strombegrenzung | | $I_{max}$ = 0...200 % einstellbar | | | |
| Minimal zulässiger Bremswiderstandswert (4Q-Betrieb) | $R_{BWmin}$ | 68 Ω | | | |
| Ausgangsspannung | $U_A$ | Max. $U_{Netz}$ | | | |
| PWM-Frequenz | $f_{PWM}$ | Einstellbar: 4/8/12/16 kHz | | | |
| Drehzahlbereich / Auflösung | $n_A$ / $\Delta n_A$ | –6000 ... 0 ... +6000 $min^{-1}$ / 0.2 $min^{-1}$ über den gesamten Bereich | | | |
| **ALLGEMEIN** | | | | | |
| Verlustleistung bei $S_N$[2)] | $P_{Vmax}$ | 42 W | 48 W | 58 W | 74 W |
| Kühlluftbedarf | | 3 $m^3$/h | | 9 $m^3$/h | |
| Geräteklemmen-Querschnitt | X1, X2, X3, X4 | Trennbare Reihenklemme 4 $mm^2$ Aderendhülse DIN 46228 | | | |
| Anzugsdrehmoment | | 0.6 Nm | | | |

1) Bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 500 V müssen die Netz- und Ausgangsströme im Vergleich zu den Nennangaben um 20 % reduziert werden.

2) Die Leistungsdaten gelten für $f_{PWM}$ = 4 kHz.

| MDX60B Standardausführung | | 0005-5A3-4-00 | 0008-5A3-4-00 | 0011-5A3-4-00 | 0014-5A3-4-00 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Sachnummer** | | 827 722 2 | 827 723 0 | 827 724 9 | 827 725 7 |
| **MDX60B Technologieausführung** | | 0005-5A3-4-0T | 0008-5A3-4-0T | 0011-5A3-4-0T | 0014-5A3-4-0T |
| **Sachnummer** | | 827 726 5 | 827 727 3 | 827 728 1 | 827 729 X |
| Konstante Belastung empfohlene Motorleistung | $P_{Mot}$ | 0.55 kW (0.74 HP) | 0.75 kW (1.0 HP) | 1.1 kW (1.5 HP) | 1.5 kW (2.0 HP) |
| Quadratische Belastung oder konstante Belastung ohne Überlast empfohlene Motorleistung | $P_{Mot}$ | 0.75 kW (1.0 HP) | 1.1 kW (1.5 HP) | 1.5 kW (2.0 HP) | 2.2 kW (3.0 HP) |
| **Masse** | | 2.0 kg (4.4 lb) | | 2.5 kg (5.5 lb) | |
| **Abmessungen** | B × H × T | 45 mm × 317 mm × 260 mm (1.8 in x 12.5 in x 10.2 in) | | 67,5 mm × 317 mm × 260 mm (2.66 in x 12.5 in x 10.2 in) | |

| MDX61B Standardausführung (VFC/CFC/SERVO) | | 0005-5A3-4-00 | 0008-5A3-4-00 | 0011-5A3-4-00 | 0014-5A3-4-00 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Sachnummer** | | 827 730 3 | 827 731 1 | 827 732 X | 827 733 8 |
| **MDX61B Technologieausführung (VFC/CFC/SERVO)** | | 0005-5A3-4-0T | 0008-5A3-4-0T | 0011-5A3-4-0T | 0014-5A3-4-0T |
| **Sachnummer** | | 827 734 6 | 827 735 4 | 827 736 2 | 827 737 0 |
| **Masse** | | 2.3 kg (5.1 lb) | | 2.8 kg (6.2 lb) | |
| **Abmessungen** | B × H × T | 72,5 mm × 317 mm × 260 mm (2.85 in × 12.5 in × 10.2 in) | | 95 mm × 317 mm × 260 mm (3.7 in × 12.5 in × 10.2 in) | |
| **Empfohlene Motorleistung** | | → Systemhandbuch MOVIDRIVE® B, Kapitel Motorauswahl | | | |

### 8.3.2 Baugröße 1 (AC 400/500-V-Geräte)

| MOVIDRIVE® MDX61B | | 0015-5A3-4-0_ | 0022-5A3-4-0_ | 0030-5A3-4-0_ | 0040-5A3-4-0_ |
|---|---|---|---|---|---|
| **EINGANG** | | | | | |
| Netznennspannung (gemäß EN 50160) $U_{Netz}$ | | 3 × AC 380 V - 500 V | | | |
| Netzfrequenz | $f_{Netz}$ | 50 Hz ... 60 Hz ±5 % | | | |
| Netznennstrom[1] $I_{Netz}$ (bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 400 V) | 100 %<br>125 % | AC 3.6 A<br>AC 4.5 A | AC 5.0 A<br>AC 6.2 A | AC 6.3 A<br>AC 7.9 A | AC 8.6 A<br>AC 10.7 A |
| **AUSGANG** | | | | | |
| Ausgangsscheinleistung[2] (bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 380...500 V) | $S_N$ | 2.8 kVA | 3.8 kVA | 4.9 kVA | 6.6 kVA |
| Ausgangsnennstrom[1] (bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 400 V) | $I_N$ | AC 4 A | AC 5.5 A | AC 7 A | AC 9.5 A |
| Dauerausgangsstrom (= 125 % $I_N$) (bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 400 V und $f_{PWM}$ = 4 kHz) | $I_D$ | AC 5 A | AC 6.9 A | AC 8.8 A | AC 11.9 A |
| Dauerausgangsstrom (= 100 % $I_N$) (bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 400 V und $f_{PWM}$ = 8 kHz) | $I_D$ | AC 4 A | AC 5.5 A | AC 7 A | AC 9.5 A |
| Strombegrenzung | $I_{max}$ | Motorisch und generatorisch 150 % $I_N$, Dauer abhängig von der Auslastung | | | |
| Interne Strombegrenzung | | $I_{max}$ = 0...150 % einstellbar | | | |
| Minimal zulässiger Bremswiderstandswert (4Q-Betrieb) | $R_{BWmin}$ | 68 Ω | | | |
| Ausgangsspannung | $U_A$ | Max. $U_{Netz}$ | | | |
| PWM-Frequenz | $f_{PWM}$ | Einstellbar: 4/8/12/16 kHz | | | |
| Drehzahlbereich / Auflösung | $n_A$ / $\Delta n_A$ | –6000 ... 0 ... +6000 $min^{-1}$ / 0.2 $min^{-1}$ über den gesamten Bereich | | | |
| **ALLGEMEIN** | | | | | |
| Verlustleistung bei $S_N$[2] | $P_{Vmax}$ | 85 W | 105 W | 130 W | 180 W |
| Kühlluftbedarf | | 40 $m^3$/h | | | |
| Masse | | 3.5 kg (7.7 lb) | | | |
| Abmessungen | B × H × T | 105 mm × 314 mm × 234 mm (4.13 in × 12.4 in × 9.21 in) | | | |
| Geräteklemmen-Querschnitt | X1, X2, X3, X4 | Trennbare Reihenklemme 4 $mm^2$ Aderendhülse DIN 46228 | | | |
| Anzugsdrehmoment | | 0.6 Nm | | | |

1) Bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 500 V müssen die Netz- und Ausgangsströme im Vergleich zu den Nennangaben um 20 % reduziert werden.

2) Die Leistungsdaten gelten für $f_{PWM}$ = 4 kHz.

| MDX61B Standardausführung | | 0015-5A3-4-00 | 0022-5A3-4-00 | 0030-5A3-4-00 | 0040-5A3-4-00 |
|---|---|---|---|---|---|
| Sachnummer | | 827 957 8 | 827 958 6 | 827 959 4 | 827 960 8 |
| **MDX61B Technologieausführung** | | **0015-5A3-4-0T** | **0022-5A3-4-0T** | **0030-5A3-4-0T** | **0040-5A3-4-0T** |
| Sachnummer | | 827 975 6 | 827 976 4 | 827 977 2 | 827 978 0 |
| Konstante Belastung empfohlene Motorleistung | $P_{Mot}$ | 1.5 kW (2.0 HP) | 2.2 kW (3.0 HP) | 3.0 kW (4.0 HP) | 4.0 kW (5.4 HP) |
| Quadratische Belastung oder konstante Belastung ohne Überlast empfohlene Motorleistung | $P_{Mot}$ | 2.2 kW (3.0 HP) | 3.0 kW (4.0 HP) | 4.0 kW (5.4 HP) | 5.5 kW (7.4 HP) |
| Empfohlene Motorleistung | | → Systemhandbuch MOVIDRIVE® B, Kapitel Motorauswahl | | | |

### 8.3.3 Baugröße 2S, 2 (AC 400/500-V-Geräte)

| MOVIDRIVE® MDX61B | | 0055-5A3-4-0_ | 0075-5A3-4-0_ | 0110-5A3-4-0_ |
|---|---|---|---|---|
| **Baugröße** | | 2S | | 2 |
| **EINGANG** | | | | |
| Netznennspannung (gemäß EN 50160) | $U_{Netz}$ | 3 × AC 380 V - 500 V | | |
| Netzfrequenz | $f_{Netz}$ | 50 Hz ... 60 Hz ±5 % | | |
| Netznennstrom[1] (bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 400 V) | $I_{Netz}$ 100 % | AC 11.3 A | AC 14.4 A | AC 21.6 A |
| | 125 % | AC 14.1 A | AC 18.0 A | AC 27.0 A |
| **AUSGANG** | | | | |
| Ausgangsscheinleistung[2] (bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 380...500 V) | $S_N$ | 8.7 kVA | 11.2 kVA | 16.8 kVA |
| Ausgangsnennstrom[1] (bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 400 V) | $I_N$ | AC 12.5 A | AC 16 A | AC 24 A |
| Dauerausgangsstrom (= 125 % $I_N$) (bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 400 V mit $f_{PWM}$ = 4 kHz) | $I_D$ | AC 15.6 A | AC 20 A | AC 30 A |
| Dauerausgangsstrom (= 100 % $I_N$) (bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 400 V mit $f_{PWM}$ = 8 kHz) | $I_D$ | AC 12.5 A | AC 16 A | AC 24 A |
| Strombegrenzung | $I_{max}$ | Motorisch und generatorisch 150 % $I_N$, Dauer abhängig von der Auslastung | | |
| Interne Strombegrenzung | | $I_{max}$ = 0...150 % einstellbar | | |
| Minimal zulässiger Bremswiderstandswert (4Q-Betrieb) | $R_{BWmin}$ | 47 Ω | | 22 Ω |
| Ausgangsspannung | $U_A$ | Max. $U_{Netz}$ | | |
| PWM-Frequenz | $f_{PWM}$ | Einstellbar: 4/8/12/16 kHz | | |
| Drehzahlbereich / Auflösung | $n_A$ / $\Delta n_A$ | –6000 ... 0 ... +6000 $min^{-1}$ / 0.2 $min^{-1}$ über den gesamten Bereich | | |
| **ALLGEMEIN** | | | | |
| Verlustleistung bei $S_N$[2] | $P_{Vmax}$ | 220 W | 290 W | 400 W |
| Kühlluftbedarf | | 80 $m^3$/h | | |
| Masse | | 6.6 kg (15 lb) | | |
| Abmessungen | B × H × T | 105 mm × 335 mm × 294 mm (4.13 in × 13.2 in × 11.6 in) | | 135 mm × 315 mm × 285 mm (5.31 in × 12.4 in × 11.2 in) |
| Geräteklemmen-Querschnitt | X1, X2, X3, X4 | Reihenklemmen 4 $mm^2$ Aderendhülse DIN 46228 | | Kombischraube M4 mit Klemmbügel 4 $mm^2$ Aderendhülse DIN 46228 6 $mm^2$ Quetschkabelschuh DIN 46234 |
| Anzugsdrehmoment | | 0.6 Nm | | 1.5 Nm |

1) Bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 500 V müssen die Netz- und Ausgangsströme im Vergleich zu den Nennangaben um 20 % reduziert werden.

2) Die Leistungsdaten gelten für $f_{PWM}$ = 4 kHz.

| MDX61B Standardausführung | | 0055-5A3-4-00 | 0075-5A3-4-00 | 0110-5A3-4-00 |
|---|---|---|---|---|
| **Sachnummer** | | 827 961 6 | 827 962 4 | 827 963 2 |
| **MDX61B Technologieausführung** | | **0055-5A3-4-0T** | **0075-5A3-4-0T** | **0110-5A3-4-0T** |
| **Sachnummer** | | 827 979 9 | 827 980 2 | 827 981 0 |
| Konstante Belastung empfohlene Motorleistung | $P_{Mot}$ | 5.5 kW (7.4 HP) | 7.5 kW (10 HP) | 11 kW (15 HP) |
| Quadratische Belastung oder konstante Belastung ohne Überlast empfohlene Motorleistung | $P_{Mot}$ | 7.5 kW (10 HP) | 11 kW (15 HP) | 15 kW (20 HP) |
| **Empfohlene Motorleistung** | | → Systemhandbuch MOVIDRIVE® B, Kapitel Motorauswahl | | |

### 8.3.4 Baugröße 3 (AC 400/500-V-Geräte)

| **MOVIDRIVE® MDX61B** | | **0150-503-4-0_** | **0220-503-4-0_** | **0300-503-4-0_** |
|---|---|---|---|---|
| **EINGANG** | | | | |
| **Netznennspannung (gemäß EN 50160)** | **$U_{Netz}$** | 3 × AC 380 V - 500 V | | |
| **Netzfrequenz** | **$f_{Netz}$** | 50 Hz ... 60 Hz ±5 % | | |
| **Netznennstrom**[1)] **(bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 400 V)** | **$I_{Netz}$ 100 %**<br>**125 %** | AC 28.8 A<br>AC 36 A | AC 41.4 A<br>AC 51.7 A | AC 54 A<br>AC 67.5 A |
| **AUSGANG** | | | | |
| **Ausgangsscheinleistung**[2)] **(bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 380...500 V)** | **$S_N$** | 22.2 kVA | 31.9 kVA | 41.6 kVA |
| **Ausgangsnennstrom**[1)] **(bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 400 V)** | **$I_N$** | AC 32 A | AC 46 A | AC 60 A |
| **Dauerausgangsstrom (= 125 % $I_N$) (bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 400 V mit $f_{PWM}$ = 4 kHz)** | **$I_D$** | AC 40 A | AC 57.5 A | AC 75 A |
| **Dauerausgangsstrom (= 100 % $I_N$) (bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 400 V mit $f_{PWM}$ = 8 kHz)** | **$I_D$** | AC 32 A | AC 46 A | AC 60 A |
| **Strombegrenzung** | **$I_{max}$** | Motorisch und generatorisch 150 % $I_N$, Dauer abhängig von der Auslastung | | |
| **Interne Strombegrenzung** | | $I_{max}$ = 0...150 % einstellbar | | |
| **Minimal zulässiger Bremswiderstandswert (4Q-Betrieb)** | **$R_{BWmin}$** | 15 Ω | 12 Ω | |
| **Ausgangsspannung** | **$U_A$** | Max. $U_{Netz}$ | | |
| **PWM-Frequenz** | **$f_{PWM}$** | Einstellbar: 4/8/12/16 kHz | | |
| **Drehzahlbereich / Auflösung** | **$n_A$ / $\Delta n_A$** | –6000 ... 0 ... +6000 $min^{-1}$ / 0.2 $min^{-1}$ über den gesamten Bereich | | |
| **ALLGEMEIN** | | | | |
| **Verlustleistung bei $S_N$**[2)] | **$P_{Vmax}$** | 550 W | 750 W | 950 W |
| **Kühlluftbedarf** | | 180 $m^3$/h | | |
| **Masse** | | 15.0 kg (33 lb) | | |
| **Abmessungen** | **B × H × T** | 200 mm × 465 mm × 308 mm<br>(7.87 in × 18.3 in × 12.1 in) | | |
| **Geräteklemmen-Querschnitt** | **X1, X2, X3, X4** | Kombischraube M6 mit Scheibe max. 25 $mm^2$<br>Quetschkabelschuh DIN 46234 | | |
| **Anzugsdrehmoment** | | 3.5 Nm | | |

1) Bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 500 V müssen die Netz- und Ausgangsströme im Vergleich zu den Nennangaben um 20 % reduziert werden.

2) Die Leistungsdaten gelten für $f_{PWM}$ = 4 kHz.

| **MDX61B Standardausführung** | **0150-503-4-00** | **0220-503-4-00** | **0300-503-4-00** |
|---|---|---|---|
| **Sachnummer** | 827 964 0 | 827 965 9 | 827 966 7 |
| **MDX61B Technologieausführung** | **0150-503-4-0T** | **0220-503-4-0T** | **0300-503-4-0T** |
| **Sachnummer** | 827 982 9 | 827 983 7 | 827 984 5 |
| **Konstante Belastung empfohlene Motorleistung $P_{Mot}$** | 15 kW (20 HP) | 22 kW (30 HP) | 30 kW (40 HP) |
| **Quadratische Belastung oder konstante Belastung ohne Überlast empfohlene Motorleistung $P_{Mot}$** | 22 kW (30 HP) | 30 kW (40 HP) | 37 kW (50 HP) |
| **Empfohlene Motorleistung** | → Systemhandbuch MOVIDRIVE® B, Kapitel Motorauswahl | | |

### 8.3.5 Baugröße 4 (AC 400/500-V-Geräte)

| MOVIDRIVE® MDX61B | | 0370-503-4-0_ | 0450-503-4-0_ |
|---|---|---|---|
| **EINGANG** | | | |
| **Netznennspannung (gemäß EN 50160)** | $U_{Netz}$ | 3 × AC 380 V - 500 V | |
| **Netzfrequenz** | $f_{Netz}$ | 50 Hz ... 60 Hz ±5 % | |
| **Netznennstrom**[1]<br>**(bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 400 V)** | $I_{Netz}$ **100 %**<br>**125 %** | AC 65.7 A<br>AC 81.9 A | AC 80.1 A<br>AC 100.1 A |
| **AUSGANG** | | | |
| **Ausgangsscheinleistung**[2]<br>**(bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 380...500 V)** | $S_N$ | 51.1 kVA | 62.3 kVA |
| **Ausgangsnennstrom**[1]<br>**(bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 400 V)** | $I_N$ | AC 73 A | AC 89 A |
| **Dauerausgangsstrom (= 125 % $I_N$)**<br>**(bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 400 V mit $f_{PWM}$ = 4 kHz)** | $I_D$ | AC 91 A | AC 111 A |
| **Dauerausgangsstrom (= 100 % $I_N$)**<br>**(bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 400 V mit $f_{PWM}$ = 8 kHz)** | $I_D$ | AC 73 A | AC 89 A |
| **Strombegrenzung** | $I_{max}$ | Motorisch und generatorisch 150 % $I_N$, Dauer abhängig von der Auslastung | |
| **Interne Strombegrenzung** | | $I_{max}$ = 0...150 % einstellbar | |
| **Minimal zulässiger Brems-widerstandswert (4Q-Betrieb)** | $R_{BWmin}$ | 6 Ω | |
| **Ausgangsspannung** | $U_A$ | Max. $U_{Netz}$ | |
| **PWM-Frequenz** | $f_{PWM}$ | Einstellbar: 4/8/12/16 kHz | |
| **Drehzahlbereich / Auflösung** | $n_A$ / $\Delta n_A$ | –6000 ... 0 ... +6000 $min^{-1}$ / 0.2 $min^{-1}$ über den gesamten Bereich | |
| **ALLGEMEIN** | | | |
| **Verlustleistung bei $S_N$**[2] | $P_{Vmax}$ | 1200 W | 1450 W |
| **Kühlluftbedarf** | | 180 $m^3$/h | |
| **Masse** | | 27 kg (60 lb) | |
| **Abmessungen** | **B × H × T** | 280 mm × 522 mm × 307 mm<br>(11.0 in × 20.6 in × 12.1 in) | |
| **Geräteklemmen-Querschnitt** | **X1, X2, X3, X4** | Bolzen M10 mit Mutter<br>Max. 70 $mm^2$<br>Presskabelschuh DIN 46235 | |
| **Anzugsdrehmoment** | | 14 Nm | |

1) Bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 500 V müssen die Netz- und Ausgangsströme im Vergleich zu den Nennangaben um 20 % reduziert werden.
2) Die Leistungsdaten gelten für $f_{PWM}$ = 4 kHz.

| MDX61B Standardausführung | | 0370-503-4-00 | 0450-503-4-00 |
|---|---|---|---|
| **Sachnummer** | | 827 967 5 | 827 968 3 |
| **MDX61B Technologieausführung** | | **0370-503-4-0T** | **0450-503-4-0T** |
| **Sachnummer** | | 827 985 3 | 827 986 1 |
| **Konstante Belastung**<br>**empfohlene Motorleistung** | $P_{Mot}$ | 37 kW (50 HP) | 45 kW (60 HP) |
| **Quadratische Belastung oder konstante Belastung ohne Überlast**<br>**empfohlene Motorleistung** | $P_{Mot}$ | 45 kW (60 HP) | 55 kW (74 HP) |
| **Empfohlene Motorleistung** | | → Systemhandbuch MOVIDRIVE® B, Kapitel Motorauswahl | |

### 8.3.6 Baugröße 5 (AC 400/500-V-Geräte)

| **MOVIDRIVE® MDX61B** | | **0550-503-4-0_** | **0750-503-4-0_** |
|---|---|---|---|
| **EINGANG** | | | |
| **Netznennspannung (gemäßEN 50160)** | $U_{Netz}$ | 3 × AC 380 V - 500 V | |
| **Netzfrequenz** | $f_{Netz}$ | 50 Hz ... 60 Hz ±5 % | |
| **Netznennstrom**[1] **(bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 400 V)** | $I_{Netz}$ **100 %**<br>**125 %** | AC 94.5 A<br>AC 118.1 A | AC 117 A<br>AC 146.3 A |
| **AUSGANG** | | | |
| **Ausgangsscheinleistung**[2] **(bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 380...500 V)** | $S_N$ | 73.5 kVA | 91.0 kVA |
| **Ausgangsnennstrom**[1] **(bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 400 V)** | $I_N$ | AC 105 A | AC 130 A |
| **Dauerausgangsstrom (= 125 % $I_N$) (bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 400 V mit $f_{PWM}$ = 4 kHz)** | $I_D$ | AC 131 A | AC 162 A |
| **Dauerausgangsstrom (= 100 % $I_N$) (bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 400 V mit $f_{PWM}$ = 8 kHz)** | $I_D$ | AC 105 A | AC 130 A |
| **Strombegrenzung** | $I_{max}$ | Motorisch und generatorisch 150 % $I_N$, Dauer abhängig von der Auslastung | |
| **Interne Strombegrenzung** | | $I_{max}$ = 0...150 % einstellbar | |
| **Minimal zulässiger Brems-widerstandswert (4Q-Betrieb)** | $R_{BWmin}$ | 6 Ω | 4 Ω |
| **Ausgangsspannung** | $U_A$ | Max. $U_{Netz}$ | |
| **PWM-Frequenz** | $f_{PWM}$ | Einstellbar: 4/8/12/16 kHz | |
| **Drehzahlbereich / Auflösung** | $n_A$ / $\Delta n_A$ | –6000 ... 0 ... +6000 $min^{-1}$ / 0.2 $min^{-1}$ über den gesamten Bereich | |
| **ALLGEMEIN** | | | |
| **Verlustleistung bei $S_N$**[2] | $P_{Vmax}$ | 1700 W | 2000 W |
| **Kühlluftbedarf** | | 360 $m^3$/h | |
| **Masse** | | 35 kg (77 lb) | |
| **Abmessungen** | **B × H × T** | 280 mm × 610 mm × 330 mm<br>(11.0 in × 24.0 in × 13.0 in) | |
| **Geräteklemmen-Querschnitt** | **X1, X2, X3, X4** | Bolzen M10 mit Mutter<br>Max. 70 $mm^2$<br>Presskabelschuh DIN 46235 | |
| **Anzugsdrehmoment** | | 14 Nm | |

1) Bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 500 V müssen die Netz- und Ausgangsströme im Vergleich zu den Nennangaben um 20 % reduziert werden.

2) Die Leistungsdaten gelten für $f_{PWM}$ = 4 kHz.

| **MDX61B Standardausführung** | **0550-503-4-00** | **0750-503-4-00** |
|---|---|---|
| **Sachnummer** | 827 969 1 | 827 970 5 |
| **MDX61B Technologieausführung** | **0550-503-4-0T** | **0750-503-4-0T** |
| **Sachnummer** | 827 988 8 | 827 989 6 |
| **Konstante Belastung empfohlene Motorleistung** $P_{Mot}$ | 55 kW (74 HP) | 75 kW (100 HP) |
| **Quadratische Belastung oder konstante Belastung ohne Überlast empfohlene Motorleistung** $P_{Mot}$ | 75 kW (100 HP) | 90 kW (120 HP) |
| **Empfohlene Motorleistung** | → Systemhandbuch MOVIDRIVE® B, Kapitel Motorauswahl | |

### 8.3.7 Baugröße 6 (AC 400/500-V-Geräte)

| MOVIDRIVE® MDX61B | | 0900-503-4-0_ | 1100-503-4-0_ | 1320-503-4-0_ |
|---|---|---|---|---|
| **EINGANG** | | | | |
| Netznennspannung (gemäß EN 50160) $U_{Netz}$ | | 3 × AC 380 V - 500 V | | |
| Netzfrequenz | $f_{Netz}$ | 50 Hz ... 60 Hz ±5 % | | |
| Netznennstrom[1) ] (bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 400 V) | $I_{Netz}$ 100 %<br>125 % | AC 153 A<br>AC 191 A | AC 180 A<br>AC 225 A | AC 225 A<br>AC 281 A |
| **AUSGANG** | | | | |
| Ausgangsscheinleistung[2)] (bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 380...500 V) | $S_N$ | 118 kVA | 139 kVA | 174 kVA |
| Ausgangsnennstrom[1)] (bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 400 V) | $I_N$ | AC 170 A | AC 200 A | AC 250 A |
| Dauerausgangsstrom (= 125 % $I_N$) (bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 400 V mit $f_{PWM}$ = 4 kHz) | $I_D$ | AC 212 A | AC 250 A | AC 312 A |
| Dauerausgangsstrom (= 100 % $I_N$) (bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 400 V mit $f_{PWM}$ = 4 kHz) Temperaturbereich 0 °C...+50 °C | $I_D$ | AC 170 A | AC 200 A | AC 250 A |
| Strombegrenzung | $I_{max}$ | Motorisch und generatorisch 150 % $I_N$, Dauer abhängig von der Auslastung | | |
| Interne Strombegrenzung | | $I_{max}$ = 0...150 % einstellbar | | |
| Minimal zulässiger Brems-widerstandswert (4Q-Betrieb) | $R_{BWmin}$ | 2.7 Ω | | |
| Ausgangsspannung | $U_A$ | Max. $U_{Netz}$ | | |
| PWM-Frequenz | $f_{PWM}$ | Einstellbar: 4 oder 8 kHz | | |
| Drehzahlbereich / Auflösung | $n_A$ / $\Delta n_A$ | –6000 ... 0 ... +6000 $min^{-1}$ / 0.2 $min^{-1}$ über den gesamten Bereich | | |
| **ALLGEMEIN** | | | | |
| Verlustleistung bei $S_N$[2)] | $P_{Vmax}$ | 2300 W | 2500 W | 2700 W |
| Kühlluftbedarf | | 600 $m^3$/h | | |
| Masse | | 60 kg (130 lb) | | |
| Abmessungen | B × H × T | 280 mm × 1000 mm × 382 mm (11.0 in × 39.37 in × 15.0 in | | |
| Geräteklemmen-Querschnitt | X1, X2, X3, X4 | Bolzen M12 mit Mutter<br>Max. 185 $mm^2$<br>Presskabelschuh DIN 46235 | | |
| Anzugsdrehmoment | | 20 Nm | | |

1) Bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 500 V müssen die Netz- und Ausgangsströme im Vergleich zu den Nennangaben um 20 % reduziert werden.

2) Die Leistungsdaten gelten für $f_{PWM}$ = 4 kHz.

| MDX61B Standardausführung | 0900-503-4-00 | 1100-503-4-00 | 1320-503-4-00 |
|---|---|---|---|
| Sachnummer | 827 971 3 | 827 972 1 | 827 974 8 |
| **MDX61B Technologieausführung** | **0900-503-4-0T** | **1100-503-4-0T** | **1320-503-4-0T** |
| Sachnummer | 827 991 8 | 827 992 6 | 827 993 4 |
| Konstante Belastung empfohlene Motorleistung $P_{Mot}$ | 90 kW (120 HP) | 110 kW (148 HP) | 132 kW (177 HP) |
| Quadratische Belastung oder konstante Belastung ohne Überlast empfohlene Motorleistung $P_{Mot}$ | 110 kW (148 HP) | 132 kW (177 HP) | 160 kW (215 HP) |
| Empfohlene Motorleistung | → Systemhandbuch MOVIDRIVE® B, Kapitel Motorauswahl | | |

### 8.3.8 Baugröße 7 (AC 400/500-V-Geräte )

| MOVIDRIVE® MDX61B | | 1600-503-2-0T/L<br>1600-503-4-0T/L | 2000-503-2-0T/L<br>2000-503-4-0T/L | 2500-503-2-0T/L<br>2500-503-4-0T/L |
|---|---|---|---|---|
| **EINGANG** | | | | |
| Netznennspannung (gemäß EN 50160) $U_{Netz}$ | | 3 × AC 380 V - 500 V | | |
| Netzfrequenz | $f_{Netz}$ | 50 Hz ... 60 Hz ±5 % | | |
| Netznennstrom[1] $I_{Netz}$<br>(bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 400 V) | 100 %<br>125 % | AC 280 A<br>AC 340 A | AC 340 A<br>AC 425 A | AC 435 A<br>AC 535 A |
| **AUSGANG** | | | | |
| Ausgangsscheinleistung[2]<br>(bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 380...500 V) | $S_N$ | 208 kVA | 263 kVA | 326 kVA |
| Ausgangsnennstrom[1]<br>(bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 400 V) | $I_N$ | AC 300 A | AC 380 A | AC 470 A |
| Dauerausgangsstrom (= 125 % $I_N$)<br>(bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 400 V mit $f_{PWM}$ = 2.5 kHz) | $I_D$ | AC 375 A | AC 475 A | AC 588 A |
| Dauerausgangsstrom (= 100 % $I_N$)<br>(bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 400 V mit $f_{PWM}$ = 2.5 kHz)<br>Temperaturbereich 0 °C...+50 °C | $I_D$ | AC 300 A | AC 380 A | AC 470 A |
| Strombegrenzung | $I_{max}$ | Motorisch und generatorisch 150 % $I_N$, Dauer abhängig von der Auslastung | | |
| Interne Strombegrenzung | | $I_{max}$ = 0...150 % einstellbar | | |
| Minimal zulässiger Brems-widerstandswert (4Q-Betrieb) | $R_{BWmin}$ | 1.1 Ω | | |
| Ausgangsspannung | $U_A$ | Max. $U_{Netz}$ | | |
| PWM-Frequenz | $f_{PWM}$ | Einstellbar: 2.5 oder 4 kHz | | |
| Drehzahlbereich / Auflösung | $n_A$ / $\Delta n_A$ | –6000 ... 0 ... +6000 $min^{-1}$ / 0.2 $min^{-1}$ über den gesamten Bereich | | |
| **ALLGEMEIN** | | | | |
| Verlustleistung bei $S_N$[2] | $P_{Vmax}$ | 3000 W | 3600 W | 4400 W |
| Kühlluftbedarf | | 1200 $m^3$/h | | |
| Masse | | 2Q-Ausführung: 260 kg (573 lb)<br>4Q-Ausführung: 280 kg (617 lb) | | |
| Abmessungen | B × H × T | 700 mm × 1490 mm × 470 mm<br>(27.6 in × 58.7 in × 18.5 in) | | |
| Stromschienen | X1, X2, X3 | Anschluss-Schiene mit Bohrung für M12<br>Max. 2 x 240 $mm^2$<br>Presskabelschuh DIN 46235 | | |
| Anzugsdrehmoment | | 70 Nm (620 lb in) | | |

1) Bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 500 V müssen die Netz- und Ausgangsströme im Vergleich zu den Nennangaben um 20 % reduziert werden.
2) Die Leistungsdaten gelten für $f_{PWM}$ = 2.5 kHz.

| MDX61B Technologieausführung mit lackierten Leiterplatten | | 1600-503-2-0T/L<br>1600-503-4-0T/L | 2000-503-2-0T/L<br>2000-503-4-0T/L | 2500-503-2-0T/L<br>2500-503-4-0T/L |
|---|---|---|---|---|
| Sachnummer | | 829 976 5<br>829 980 3 | 829 977 3<br>829 981 1 | 829 978 1<br>829 983 8 |
| Konstante Belastung<br>empfohlene Motorleistung | $P_{Mot}$ | 160 kW (215 HP) | 200 kW (268 HP) | 250 kW (335 HP) |
| Quadratische Belastung oder konstante Belastung ohne Überlast<br>empfohlene Motorleistung | $P_{Mot}$ | 200 kW (268 HP) | 250 kW (335 HP) | 315 kW (422 HP) |
| Empfohlene Motorleistung | | siehe Systemhandbuch MOVIDRIVE® B, Kapitel Motorauswahl | | |

## 8.4 MOVIDRIVE® MDX61B...-2_3 (AC 230-V-Geräte)

### 8.4.1 Baugröße 1 (AC 230-V-Geräte)

| MOVIDRIVE® MDX61B | | 0015-2A3-4-0_ | 0022-2A3-4-0_ | 0037-2A3-4-0_ |
|---|---|---|---|---|
| **EINGANG** | | | | |
| Netznennspannung (gemäß EN 50160) | $U_{Netz}$ | 3 × AC 200 V - 240 V | | |
| Netzfrequenz | $f_{Netz}$ | 50 Hz ... 60 Hz ±5 % | | |
| Netznennstrom $I_{Netz}$ (bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 230 V) | 100 %<br>125 % | AC 6.7 A<br>AC 8.4 A | AC 7.8 A<br>AC 9.8 A | AC 12.9 A<br>AC 16.1 A |
| **AUSGANG** | | | | |
| Ausgangsscheinleistung[1) (bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 230...240 V) | $S_N$ | 2.7 kVA | 3.4 kVA | 5.8 kVA |
| Ausgangsnennstrom (bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 230 V) | $I_N$ | AC 7.3 A | AC 8.6 A | AC 14.5 A |
| Dauerausgangsstrom (= 125 % $I_N$) (bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 230 V mit $f_{PWM}$ = 4 kHz) | $I_D$ | AC 9.1 A | AC 10.8 A | AC 18.1 A |
| Dauerausgangsstrom (= 100 % $I_N$) (bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 230 V mit $f_{PWM}$ = 8 kHz) | $I_D$ | AC 7.3 A | AC 8.6 A | AC 14.5 A |
| Strombegrenzung | $I_{max}$ | Motorisch und generatorisch 150 % $I_N$, Dauer abhängig von der Auslastung | | |
| Interne Strombegrenzung | | $I_{max}$ = 0...150 % einstellbar | | |
| Minimal zulässiger Bremswiderstandswert (4Q-Betrieb) | $R_{BWmin}$ | 27 Ω | | |
| Ausgangsspannung | $U_A$ | Max. $U_{Netz}$ | | |
| PWM-Frequenz | $f_{PWM}$ | Einstellbar: 4/8/12/16 kHz | | |
| Drehzahlbereich / Auflösung | $n_A$ / $\Delta n_A$ | –6000 ... 0 ... +6000 $min^{-1}$ / 0.2 $min^{-1}$ über den gesamten Bereich | | |
| **ALLGEMEIN** | | | | |
| Verlustleistung bei $S_N$[1) | $P_{Vmax}$ | 110 W | 126 W | 210 W |
| Kühlluftbedarf | | 40 $m^3$/h | | |
| Masse | | 2.8 kg (6.2 lb) | | |
| Abmessungen | B × H × T | 105 mm × 314 mm × 234 mm (4.13 in × 12.4 in × 9.21 in) | | |
| Geräteklemmen-Querschnitt | X1, X2, X3, X4 | Trennbare Reihenklemme 4 $mm^2$ Aderendhülse DIN 46228 | | |
| Anzugsdrehmoment | | 0.6 Nm | | |

1) Die Leistungsdaten gelten für $f_{PWM}$ = 4 kHz.

| MDX61B Standardausführung | 0015-2A3-4-00 | 0022-2A3-4-00 | 0037-2A3-4-00 |
|---|---|---|---|
| Sachnummer | 827 994 2 | 827 995 0 | 827 996 9 |
| **MDX61B Technologieausführung** | **0015-2A3-4-0T** | **0022-2A3-4-0T** | **0037-2A3-4-0T** |
| Sachnummer | 828 003 7 | 828 004 5 | 828 005 3 |
| Konstante Belastung empfohlene Motorleistung $P_{Mot}$ | 1.5 kW (2.0 HP) | 2.2 kW (3.0 HP) | 3.7 kW (5.0 HP) |
| Quadratische Belastung oder konstante Belastung ohne Überlast empfohlene Motorleistung $P_{Mot}$ | 2.2 kW (3.0 HP) | 3.7 kW (5.0 HP) | 5.0 kW (6.7 HP) |
| Empfohlene Motorleistung | → Systemhandbuch MOVIDRIVE® B, Kapitel Motorauswahl | | |

### 8.4.2 Baugröße 2 (AC 230-V-Geräte)

| MOVIDRIVE® MDX61B | | 0055-2A3-4-0_ | 0075-2A3-4-0_ |
|---|---|---|---|
| **EINGANG** | | | |
| **Netznennspannung (gemäß EN 50160)** | $U_{Netz}$ | 3 × AC 200 V - 240 V | |
| **Netzfrequenz** | $f_{Netz}$ | 50 Hz ... 60 Hz ±5 % | |
| **Netznennstrom (bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 230 V)** | $I_{Netz}$ 100 %<br>125 % | AC 19.5 A<br>AC 24.4 A | AC 27.4 A<br>AC 34.3 A |
| **AUSGANG** | | | |
| **Ausgangsscheinleistung[1] (bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 230...240 V)** | $S_N$ | 8.8 kVA | 11.6 kVA |
| **Ausgangsnennstrom (bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 230 V)** | $I_N$ | AC 22 A | AC 29 A |
| **Dauerausgangsstrom (= 125 % $I_N$) (bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 230 V mit $f_{PWM}$ = 4 kHz)** | $I_D$ | AC 27.5 A | AC 36.3 A |
| **Dauerausgangsstrom (= 100 % $I_N$) (bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 230 V mit $f_{PWM}$ = 8 kHz)** | $I_D$ | AC 22 A | AC 29 A |
| **Strombegrenzung** | $I_{max}$ | Motorisch und generatorisch 150 % $I_N$, Dauer abhängig von der Auslastung | |
| **Interne Strombegrenzung** | | $I_{max}$ = 0...150 % einstellbar | |
| **Minimal zulässiger Bremswiderstandswert (4Q-Betrieb)** | $R_{BWmin}$ | 12 Ω | |
| **Ausgangsspannung** | $U_A$ | Max. $U_{Netz}$ | |
| **PWM-Frequenz** | $f_{PWM}$ | Einstellbar: 4/8/12/16 kHz | |
| **Drehzahlbereich / Auflösung** | $n_A$ / $\Delta n_A$ | –6000 ... 0 ... +6000 $min^{-1}$ / 0.2 $min^{-1}$ über den gesamten Bereich | |
| **ALLGEMEIN** | | | |
| **Verlustleistung bei $S_N$[1]** | $P_{Vmax}$ | 300 W | 380 W |
| **Kühlluftbedarf** | | 80 $m^3$/h | |
| **Masse** | | 5.9 kg (13 lb) | |
| **Abmessungen** | B × H × T | 135 mm × 315 mm × 285 mm<br>(5.31 in × 12.4 in × 11.2 in) | |
| **Geräteklemmen-Querschnitt** | X1, X2, X3, X4 | Kombischraube M4 mit Klemmbügel<br>4 $mm^2$ Aderendhülse DIN 46228<br>6 $mm^2$ Quetschkabelschuh DIN 46234 | |
| **Anzugsdrehmoment** | | 1.5 Nm | |

1) Die Leistungsdaten gelten für $f_{PWM}$ = 4 kHz.

| MDX61B Standardausführung | 0055-2A3-4-00 | 0075-2A3-4-00 |
|---|---|---|
| **Sachnummer** | 827 997 7 | 827 998 5 |
| **MDX61B Technologieausführung** | **0055-2A3-4-0T** | **0075-2A3-4-0T** |
| **Sachnummer** | 828 006 1 | 828 008 8 |
| **Konstante Belastung empfohlene Motorleistung** $P_{Mot}$ | 5.5 kW (7.4 HP) | 7.5 kW (10 HP) |
| **Quadratische Belastung oder konstante Belastung ohne Überlast empfohlene Motorleistung** $P_{Mot}$ | 7.5 kW (10 HP) | 11 kW (15 HP) |
| **Empfohlene Motorleistung** | → Systemhandbuch MOVIDRIVE® B, Kapitel Motorauswahl | |

### 8.4.3 Baugröße 3 (AC 230-V-Geräte)

| MOVIDRIVE® MDX61B | | 0110-203-4-0_ | 0150-203-4-0_ |
|---|---|---|---|
| **EINGANG** | | | |
| Netznennspannung (gemäß EN 50160) | $U_{Netz}$ | 3 × AC 200 V - 240 V | |
| Netzfrequenz | $f_{Netz}$ | 50 Hz ... 60 Hz ±5 % | |
| Netznennstrom $I_{Netz}$ (bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 230 V) | 100 %<br>125 % | AC 40 A<br>AC 50 A | AC 49 A<br>AC 61 A |
| **AUSGANG** | | | |
| Ausgangsscheinleistung[1) ] (bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 230...240 V) | $S_N$ | 17.1 kVA | 21.5 kVA |
| Ausgangsnennstrom (bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 230 V) | $I_N$ | AC 42 A | AC 54 A |
| Dauerausgangsstrom (= 125 % $I_N$) (bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 230 V mit $f_{PWM}$ = 4 kHz) | $I_D$ | AC 52.5 A | AC 67.5 A |
| Dauerausgangsstrom (= 100 % $I_N$) (bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 230 V mit $f_{PWM}$ = 8 kHz) | $I_D$ | AC 42 A | AC 54 A |
| Strombegrenzung | $I_{max}$ | Motorisch und generatorisch 150 % $I_N$, Dauer abhängig von der Auslastung | |
| Interne Strombegrenzung | | $I_{max}$ = 0...150 % einstellbar | |
| Minimal zulässiger Bremswiderstandswert (4Q-Betrieb) | $R_{BWmin}$ | 7.5 Ω | 5.6 Ω |
| Ausgangsspannung | $U_A$ | Max. $U_{Netz}$ | |
| PWM-Frequenz | $f_{PWM}$ | Einstellbar: 4/8/12/16 kHz | |
| Drehzahlbereich / Auflösung | $n_A$ / $\Delta n_A$ | –6000 ... 0 ... +6000 $min^{-1}$ / 0.2 $min^{-1}$ über den gesamten Bereich | |
| **ALLGEMEIN** | | | |
| Verlustleistung bei $S_N$[1)] | $P_{Vmax}$ | 580 W | 720 W |
| Kühlluftbedarf | | 180 $m^3$/h | |
| Masse | | 14.3 kg (31.5 lb) | |
| Abmessungen | B × H × T | 200 mm × 465 mm × 308 mm<br>(7.87 in × 18.3 in × 12.1 in) | |
| Geräteklemmen-Querschnitt | X1, X2, X3, X4 | Kombischraube M6 mit Scheibe<br>max. 25 $mm^2$<br>Quetschkabelschuh DIN 46234 | |
| Anzugsdrehmoment | | 3.5 Nm | |

1) Die Leistungsdaten gelten für $f_{PWM}$ = 4 kHz.

| MDX61B Standardausführung | 0110-203-4-00 | 0150-203-4-00 |
|---|---|---|
| Sachnummer | 827 999 3 | 828 000 2 |
| **MDX61B Technologieausführung** | **0110-203-4-0T** | **0150-203-4-0T** |
| Sachnummer | 828 009 6 | 828 011 8 |
| Konstante Belastung empfohlene Motorleistung $P_{Mot}$ | 11 kW (15 HP) | 15 kW (20 HP) |
| Quadratische Belastung oder konstante Belastung ohne Überlast empfohlene Motorleistung $P_{Mot}$ | 15 kW (20 HP) | 22 kW (30 HP) |
| Empfohlene Motorleistung | → Systemhandbuch MOVIDRIVE® B, Kapitel Motorauswahl | |

### 8.4.4 Baugröße 4 (AC 230-V-Geräte)

| MOVIDRIVE® MDX61B | | 0220-203-4-0_ | 0300-203-4-0_ |
|---|---|---|---|
| **EINGANG** | | | |
| Netznennspannung (gemäß EN 50160) | $U_{Netz}$ | 3 × AC 200 V - 240 V | |
| Netzfrequenz | $f_{Netz}$ | 50 Hz ... 60 Hz ±5 % | |
| Netznennstrom (bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 230 V) | $I_{Netz}$ 100 %<br>125 % | AC 72 A<br>AC 90 A | AC 86 A<br>AC 107 A |
| **AUSGANG** | | | |
| Ausgangsscheinleistung[1) ] (bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 230...240 V) | $S_N$ | 31.8 kVA | 37.8 kVA |
| Ausgangsnennstrom (bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 230 V) | $I_N$ | AC 80 A | AC 95 A |
| Dauerausgangsstrom (= 125 % $I_N$) (bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 230 V mit $f_{PWM}$ = 4 kHz) | $I_D$ | AC 100 A | AC 118 A |
| Dauerausgangsstrom (= 100 % $I_N$) (bei $U_{Netz}$ = 3 × AC 230 V mit $f_{PWM}$ = 4 kHz) | $I_D$ | AC 80 A | AC 95 A |
| Strombegrenzung | $I_{max}$ | Motorisch und generatorisch 150 % $I_N$, Dauer abhängig von der Auslastung | |
| Interne Strombegrenzung | | $I_{max}$ = 0...150 % einstellbar | |
| Minimal zulässiger Bremswiderstandswert (4Q-Betrieb) | $R_{BWmin}$ | 3 Ω | |
| Ausgangsspannung | $U_A$ | Max. $U_{Netz}$ | |
| PWM-Frequenz | $f_{PWM}$ | Einstellbar: 4/8/12/16 kHz | |
| Drehzahlbereich / Auflösung | $n_A$ / $\Delta n_A$ | –6000 ... 0 ... +6000 $min^{-1}$ / 0.2 $min^{-1}$ über den gesamten Bereich | |
| **ALLGEMEIN** | | | |
| Verlustleistung bei $S_N$[1)] | $P_{Vmax}$ | 1100 W | 1300 W |
| Kühlluftbedarf | | 180 $m^3$/h | |
| Masse | | 26.3 kg (57 lb) | |
| Abmessungen | B × H × T | 280 mm × 522 mm × 307mm<br>(11.0 in × 20.6 in ×?12.1 in) | |
| Geräteklemmen-Querschnitt | X1, X2, X3, X4 | Bolzen M10 mit Mutter<br>max. 70 $mm^2$<br>Presskabelschuh DIN 46235 | |
| Anzugsdrehmoment | | 3.5 Nm | |

1) Die Leistungsdaten gelten für $f_{PWM}$ = 4 kHz.

| MDX61B Standardausführung | | 0220-203-4-00 | 0300-203-4-00 |
|---|---|---|---|
| Sachnummer | | 828 001 0 | 828 002 9 |
| **MDX61B Technologieausführung** | | **0220-203-4-0T** | **0300-203-4-0T** |
| Sachnummer | | 828 012 6 | 828 013 4 |
| Konstante Belastung empfohlene Motorleistung | $P_{Mot}$ | 22 kW (30 HP) | 30 kW (40 HP) |
| Quadratische Belastung oder konstante Belastung ohne Überlast empfohlene Motorleistung | $P_{Mot}$ | 30 kW (40 HP) | 37 kW (50 HP) |
| Empfohlene Motorleistung | | → Systemhandbuch MOVIDRIVE® B, Kapitel Motorauswahl | |

## 8.5 *MOVIDRIVE® MDX60/61B Elektronikdaten*

| MOVIDRIVE® MDX60/61B | Allgemeine Elektronikdaten | |
|---|---|---|
| Spannungsversorgung X11:1<br>für Sollwerteingang X11:5 | REF1: DC+10 V +5 % / –0 %, $I_{max}$ = DC 3 mA<br>REF2: DC–10 V +0 % / –5 %, $I_{max}$ = DC 3 mA | Referenzspannungen für Sollwertpotenziometer |
| Sollwerteingang n1 X11:2/X11:3 | AI11/AI12: Spannungs- oder Stromeingang, einstellbar mit S11 und P11_, Abtastzeit 1 ms | |
| (Differenzeingang)<br>Betriebsart AI11/AI12<br>Auflösung<br>Innenwiderstand | Spannungseingang:<br>n1 = DC 0...+10 V oder DC –10 V...0...+10 V<br>12 Bit<br>$R_i$ = 40 kΩ (externe Spannungsversorgung)<br>$R_i$ = 20 kΩ (Versorgung von REF1/REF2) | Stromeingang:<br>n1 = DC 0...20 mA oder DC 4...20 mA<br>11 Bit<br>$R_i$ = 250 Ω |
| Interne Sollwerte | Parametersatz 1: n11/n12/n13 = –6000...0...+6000 $min^{-1}$<br>Parametersatz 2: n21/n22/n23 = –6000...0...+6000 $min^{-1}$ | |
| Zeitbereiche der Drehzahlrampen bei Δn = 3000 $min^{-1}$ | 1. Rampe t11/t21 Auf: 0...2000 s Ab: 0..2000 s<br>2. Rampe t12/t22 Auf = Ab: 0...2000 s<br>Stopp-Rampe t13/t23 Ab: 0...20 s<br>Not-Rampe t14/t24 Ab: 0...20 s<br>Motorpotenziometer t3 Auf: 0.2...50 s Ab: 0.2...50 s | |
| Hilfsspannungsausgang[1)]<br>X13:8/X10:8 | VO24: $U_{OUT}$ = DC 24 V, maximale Gesamt-Strombelastbarkeit $I_{max}$ = DC 400 mA | |
| Externe Spannungsversorgung[1)]<br>X10:9 | VI24: $U_{IN}$ = DC 24 V –15 % / +20 % gemäß EN 61131-2<br>24-V-Stützbetrieb bei Baugröße 7 über das DC-Netzteil anschließen.<br>Kein Anschluss am Steuerkopf. | |
| Binäreingänge<br>X13:1...X13:6 und X16:1/X16:2<br>Innenwiderstand | Potenzialfrei (Optokoppler), SPS-kompatibel (EN 61131), Abtastzeit 1 ms<br>DIØØ...DIØ5 und DIØ6/DIØ7<br>$R_i$ ≈ 3 kΩ, $I_E$ ≈ DC 10 mA | |
| Signalpegel | DC +13 V...+30 V= "1" = Kontakt geschlossen<br>DC –3 V...+5 V = "0" = Kontakt offen | gemäß EN 61131 |
| Funktion X13:1<br>X13:2...X13:6, X16:1/X16:2 | DIØØ: fest belegt mit "/Reglersperre"<br>DIØ1...DIØ5, DIØ6/DIØ7: Wahlmöglichkeit → Parametermenü P60_ | |
| Binärausgänge[1)]<br>X10:3/X10:7 und X16:3...X16:5 | SPS-kompatibel (EN 61131-2), Ansprechzeit 1 ms<br>DBØØ/DOØ2 und DOØ3...DOØ5 | |
| Signalpegel | "0" = DC 0 V "1" = DC +24 V **Achtung:** Keine Fremdspannung anlegen! | |
| Funktion X10:3<br>X10:7, X16:3...X16:5 | DBØØ: fest belegt mit "/Bremse", $I_{max}$ = DC 150 mA, kurzschlussfest, einspeisefest bis DC 30 V<br>DOØ2, DOØ3...DOØ5: Wahlmöglichkeit → Parametermenü P62_,<br>$I_{max}$ = DC 50 mA, kurzschlussfest, einspeisefest bis DC 30 V | |
| Relaisausgang X10:4...X10:6 | DOØ1: Belastbarkeit der Relaiskontakte $U_{max}$ = DC 30 V, $I_{max}$ = DC 800 mA | |
| Funktion X10:4<br>X10:5<br>X10:6 | DOØ1-C: gemeinsamer Relaiskontakt<br>DOØ1-NO: Schließerkontakt<br>DOØ1-NC: Öffnerkontakt | Wahlmöglichkeit → Parametermenü P62_ |
| Systembus (SBus) X12:1<br>X12:2<br>X12:3 | DGND: Bezugspotenzial<br>SC11: SBus High<br>SC12: SBus Low | CAN-Bus nach CAN-Spezifikation 2.0, Teil A und B, Übertragungstechnik nach ISO 11898, max. 64 Teilnehmer, Abschlusswiderstand (120 Ω) zuschaltbar über DIP-Schalter |
| RS485-Schnittstelle X13:10<br>X13:11 | ST11: RS485 +<br>ST12: RS485 - | EIA-Standard, 9.6 kBaud, max. 32 Teinehmer<br>Max.Kabellänge 200 m<br>Dynamischer Abschlusswiderstand fest eingebaut |
| TF-/TH-/KTY-Eingang X10:1 | TF1: Ansprechschwelle bei $R_{TF}$ ≥ 2.9 kΩ ±10 % | |

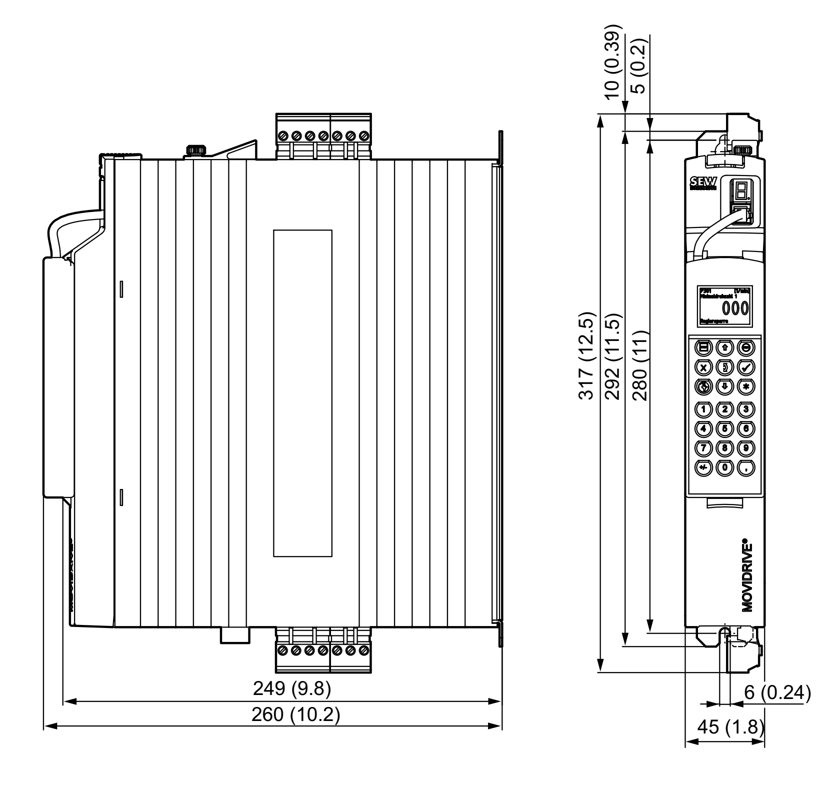
1) Das Gerät stellt für die DC+24-V-Ausgänge (VO24, Binärausgänge) einen Strom von $I_{max}$ = DC 400 mA zur Verfügung. Reicht dieser Wert nicht aus, muss an X10:9 (VI24) eine DC-24-V-Spannungsversorgung angeschlossen werden.

| MOVIDRIVE® MDX60/61B | Allgemeine Elektronikdaten |
|---|---|
| Bezugsklemmen X11:4<br>X12:1/X13:9/X16:6/X10:2/ X10:10<br>X13:7 | AGND: Bezugspotenzial für Analogsignale und Klemmen X11:1 und X11:5 (REF1/REF2)<br>DGND: Bezugspotenzial für Binärsignale, Systembus, RS485-Schnittstelle und TF/TH<br>DCOM: Bezugspotenzial der Binäreingänge X13:1...X13:6 und X16:1/X16:2 (DIØØ...DIØ5 und DIØ6/DIØ7) |
| zulässiger Leitungsquerschnitt | Eine Ader pro Klemme: 0.20...2.5 mm² (AWG 24...12)<br>Zwei Adern pro Klemme: 0.25...1 mm² (AWG 22...17) |
| Sicherheitskontakt X17:1<br>X17:2<br><br>X17:3<br>X17:4 | DGND: Bezugspotenzial für X17:2<br>VO24: : $U_{OUT}$ = DC 24 V, nur zur Versorgung von X17:4 desselben Geräts, **nicht erlaubt** zur Versorgung weiterer Geräte<br>SOV24: Bezugspotenzial für DC+24-V-Eingang "Sicherer Halt" (Sicherheitskontakt)<br>SVI24: DC+24-V-Eingang "Sicherer Halt" (Sicherheitskontakt) |
| zulässiger Leitungsquerschnitt | Eine Ader pro Klemme: 0.08...1.5 mm² (AWG28...16)<br>Zwei Adern pro Klemme: 0.25 ... 1.0 mm² (AWG23...17) |
| Leistungsaufnahme X17:4 | Baugröße 0: 3 W<br>Baugröße 1: 5 W<br>Baugröße 2, 2S: 6 W<br>Baugröße 3: 7.5 W<br>Baugröße 4: 8 W<br>Baugröße 5: 10 W<br>Baugröße 6, 7: 6 W |
| Eingangskapazität X17:4 | Baugröße 0: 27 µF<br>Baugröße 1...7: 270 µF |
| Zeit für Wiederanlauf<br>Zeit zur Sperrung der Endstufe | $t_A$ = 200 ms<br>$t_S$ = 100 ms |
| Signalpegel | DC +19.2 V...+30 V= "1" = Kontakt geschlossen<br>DC –30 V...+5 V= "0" = Kontakt offen |

## 8.6 *Maßbilder MOVIDRIVE® MDX60B*

### 8.6.1 Baugröße 0S

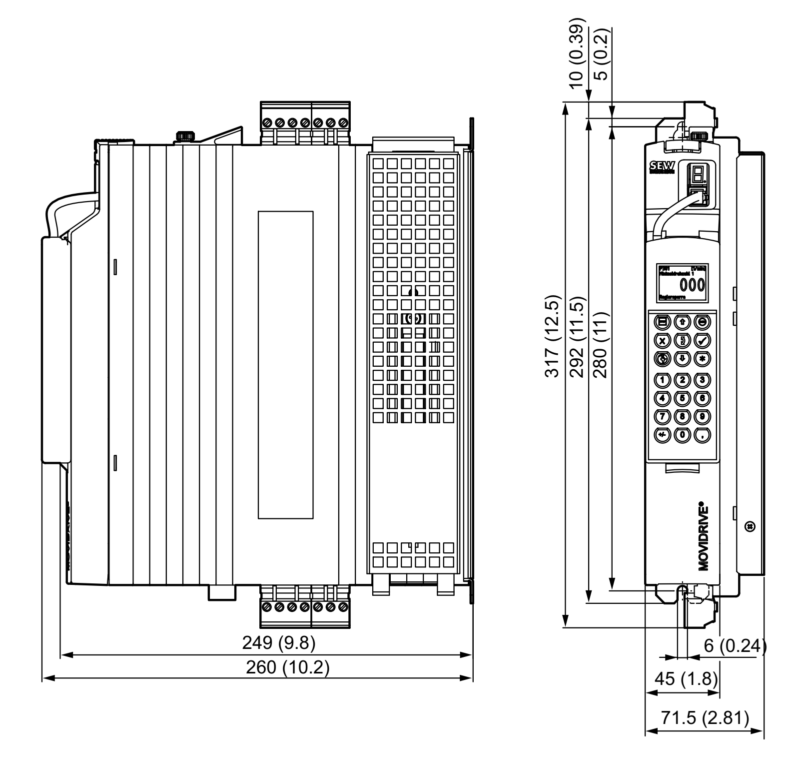
Das folgende Maßbild zeigt das MDX60B in Baugröße 0S, Maße in mm (in)




1940795915

### 8.6.2 Baugröße 0S mit angebautem Bremswiderstand

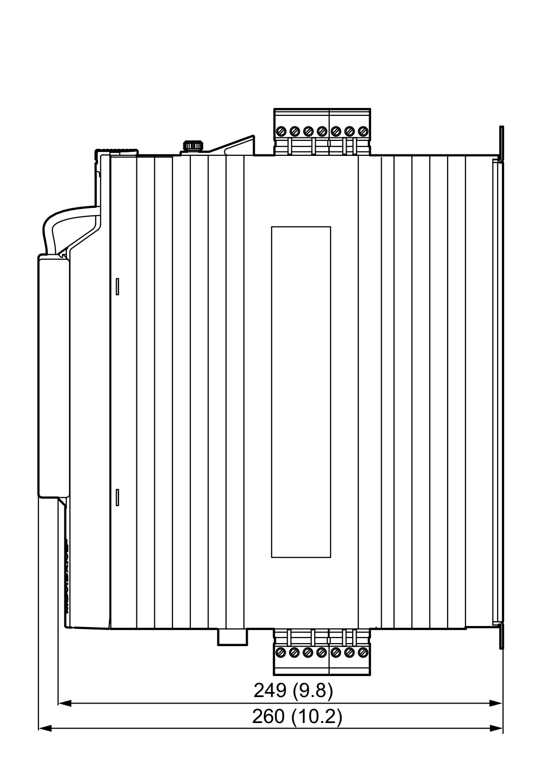
Das Maßbild zeigt das MDX60B in Baugröße 0S mit Bremswiderstand, Maße in mm (in)

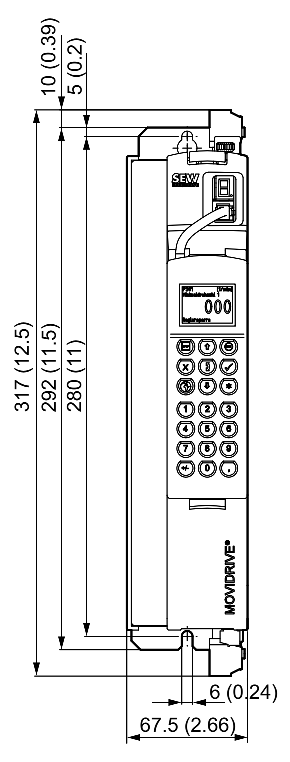



1940798987

### 8.6.3 Baugröße 0M

Das folgende Maßbild zeigt das MDX60B in Baugröße 0M, Maße in mm (in)

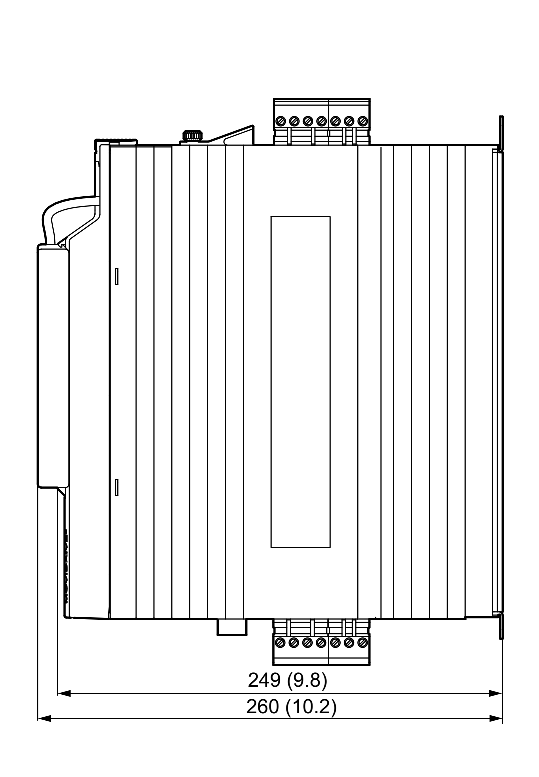


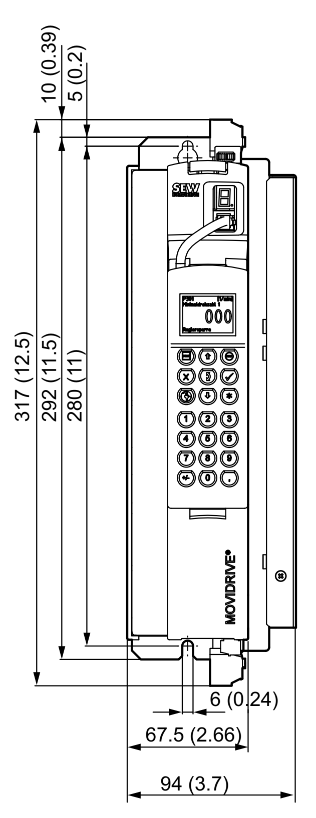




1940843915

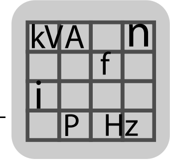
### 8.6.4 Baugröße 0M mit angebautem Bremswiderstand

Das Maßbild zeigt das MDX60B in Baugröße 0M mit Bremswiderstand, Maße in mm (in)



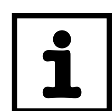




1940846987






## *8.7 Maßbilder MOVIDRIVE® MDX61B*

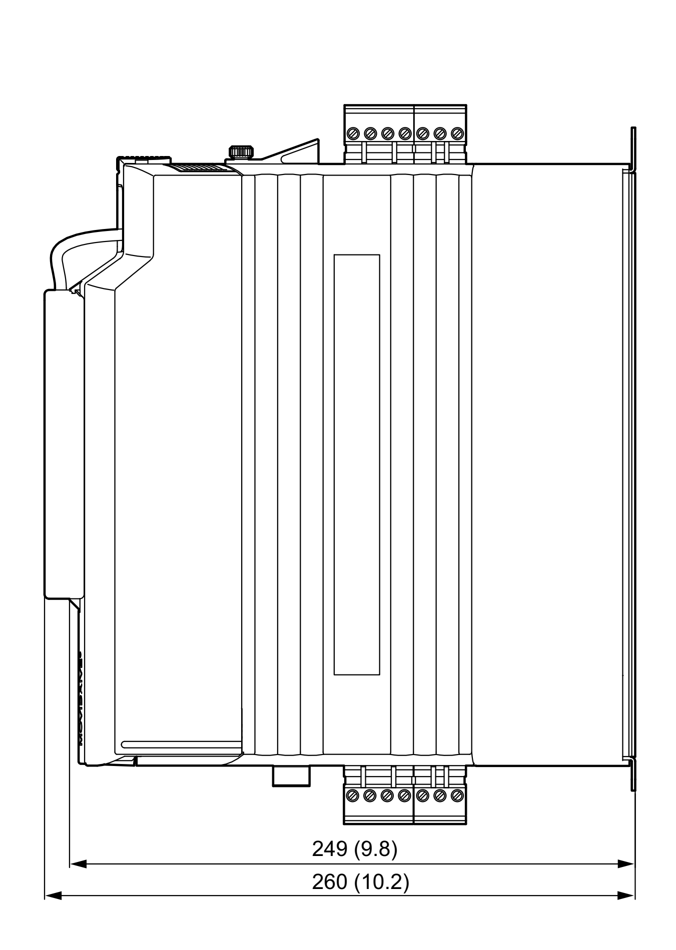


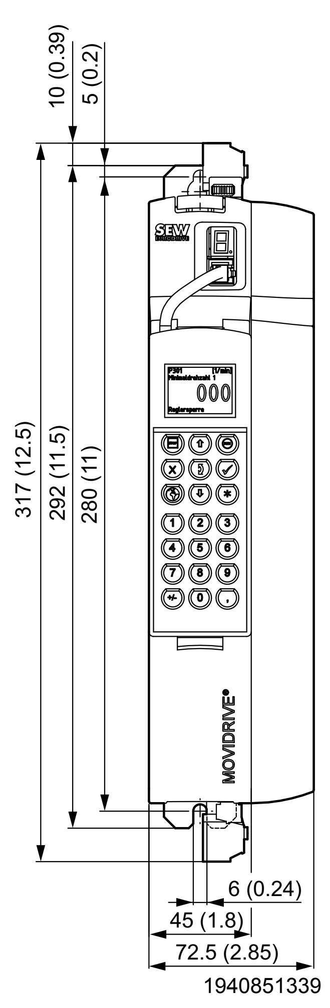
**HINWEIS**

Bei MOVIDRIVE® MDX61B, Baugröße 0 hat der Einbau des Bremswiderstands keinen Einfluss auf die Abmessungen. Die Maßbilder MOVIDRIVE® MDX61B, Baugröße 0 werden deshalb ohne eingebauten Bremswiderstand gezeigt.

### 8.7.1 Baugröße 0S

Das folgende Maßbild zeigt das MDX61B in Baugröße 0S, Maße in mm (in)

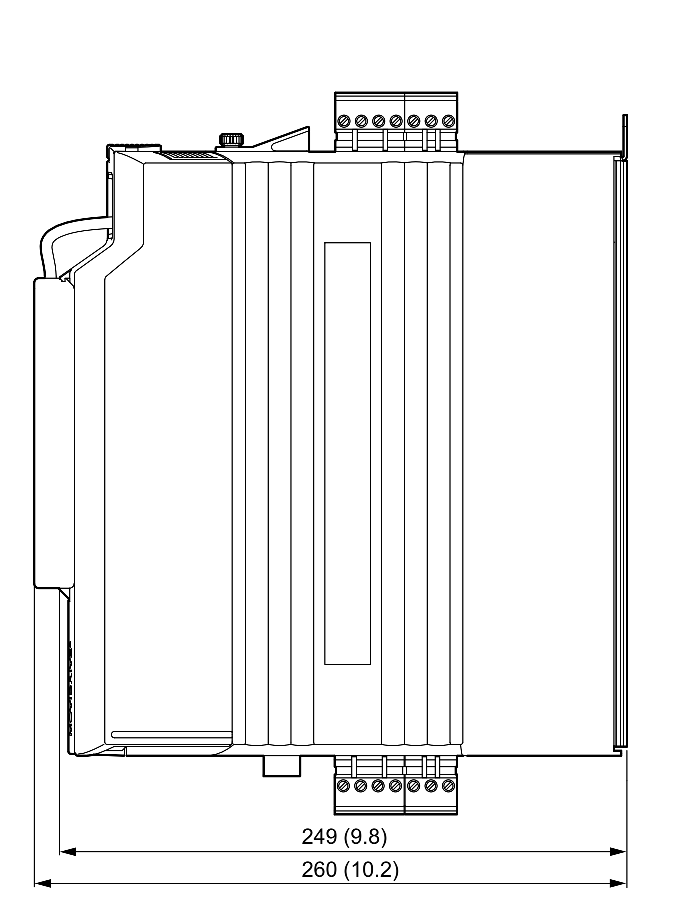


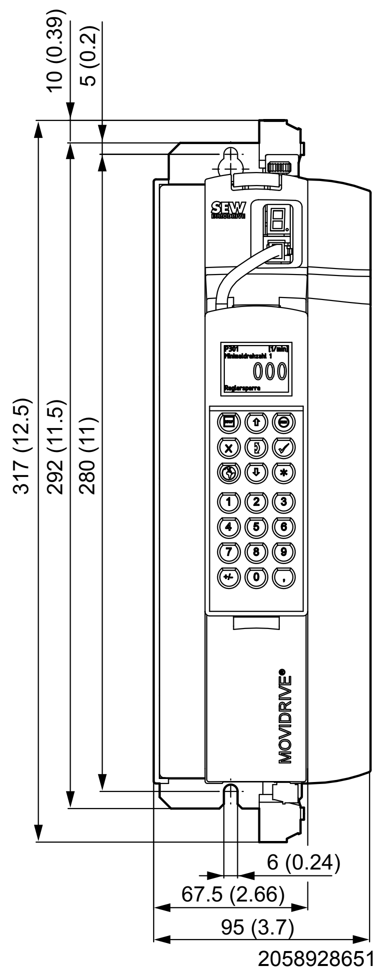




1940851339

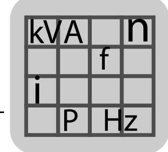
### 8.7.2 Baugröße 0M

Das folgende Maßbild zeigt das MDX61B in Baugröße 0M, Maße in mm (in)



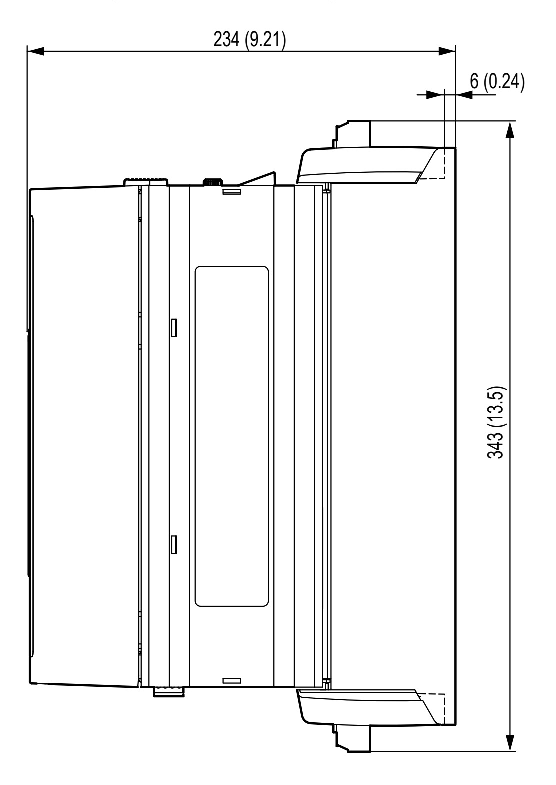



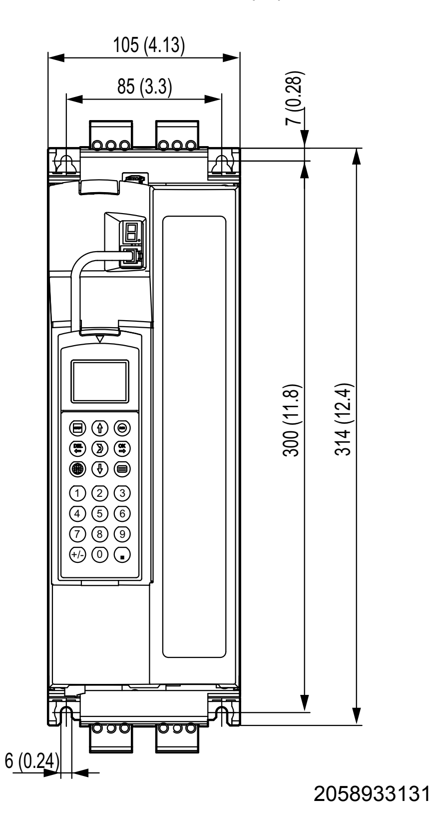

2058928651




### 8.7.3 Baugröße 1

Das folgende Maßbild zeigt das MDX61B in Baugröße 1, Maße in mm (in)

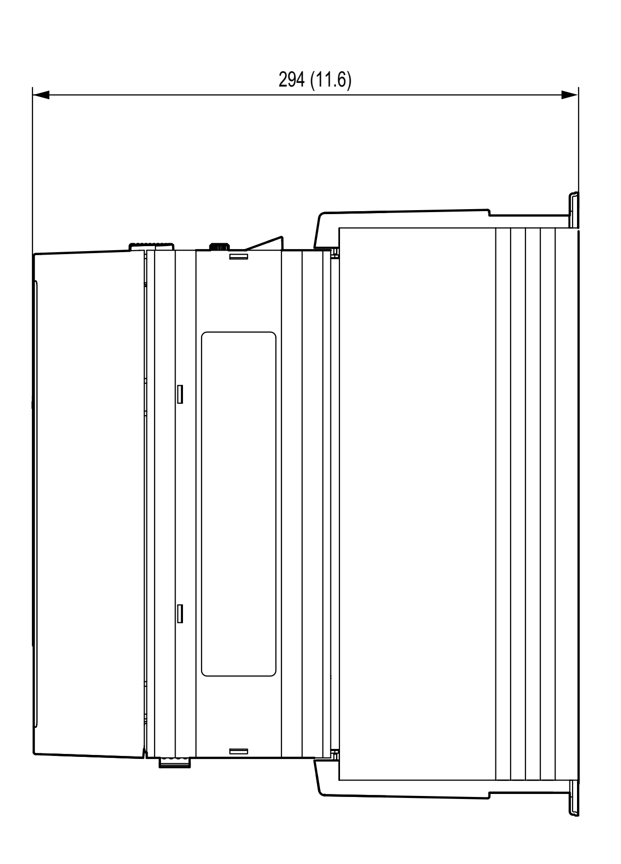


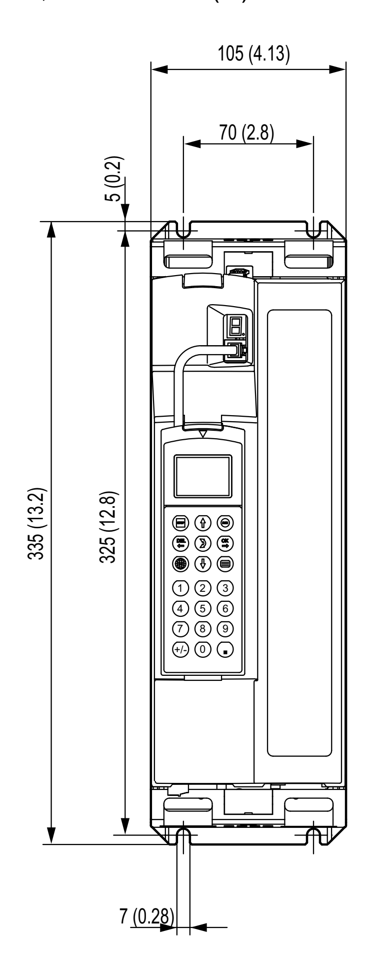




2058933131

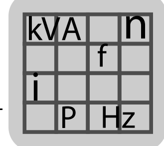
### 8.7.4 Baugröße 2S

Das folgende Maßbild zeigt das MDX61B in Baugröße 2S, Maße in mm (in)



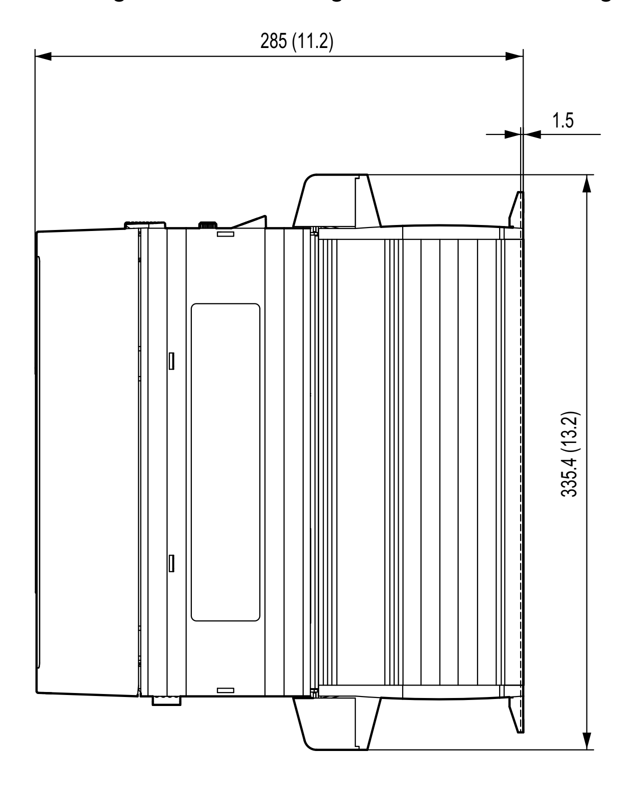



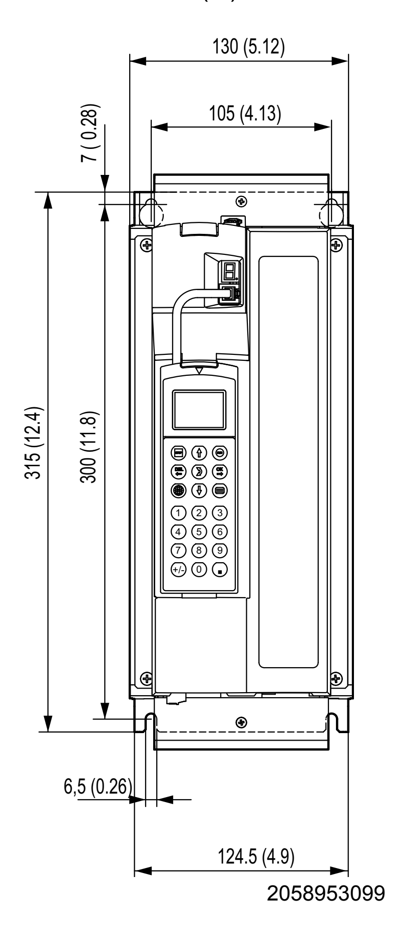

2058949003




### 8.7.5 Baugröße 2

Das folgende Maßbild zeigt das MDX61B in Baugröße 2, Maße in mm (in)

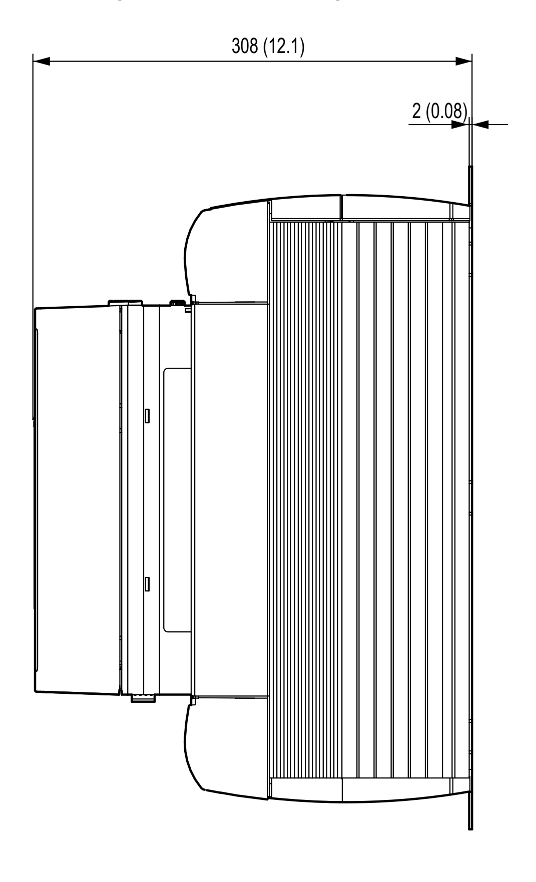


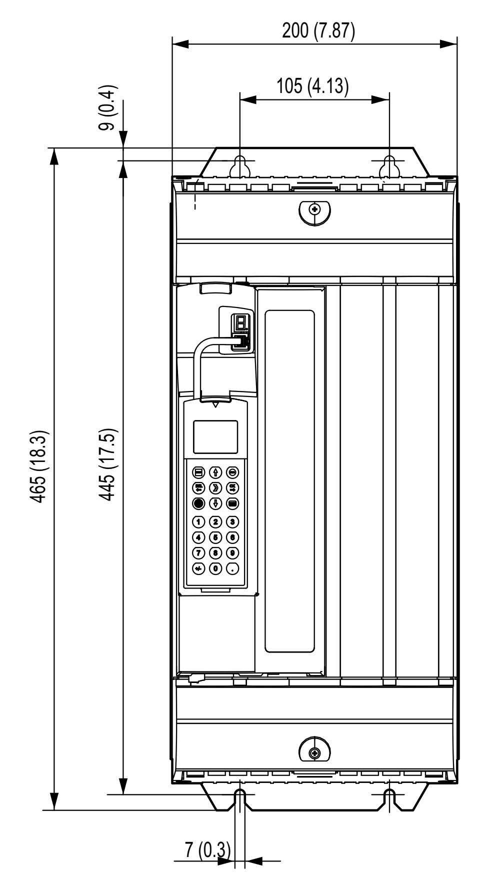




2058953099

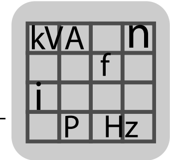
### 8.7.6 Baugröße 3

Das folgende Maßbild zeigt das MDX61B in Baugröße 3, Maße in mm (in)



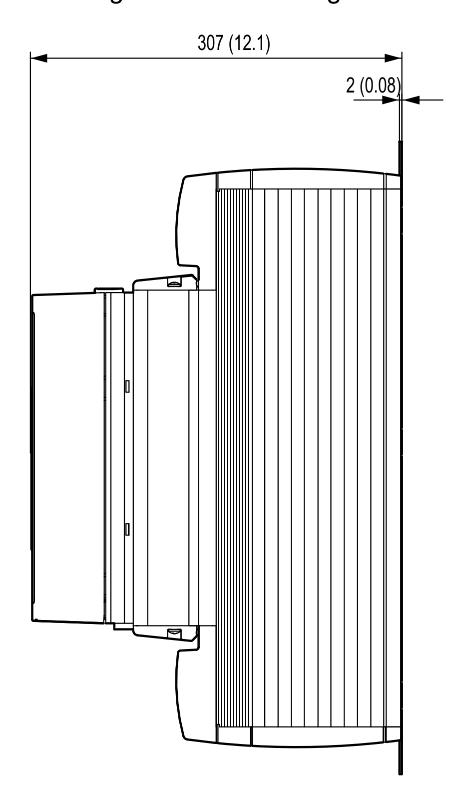



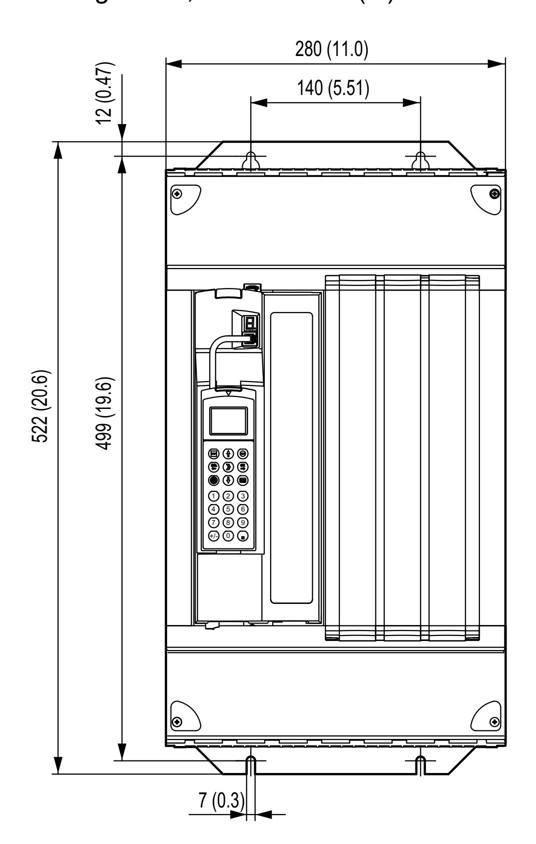

2058956683




### 8.7.7 Baugröße 4

Das folgende Maßbild zeigt das MDX61B in Baugröße 4, Maße in mm (in)

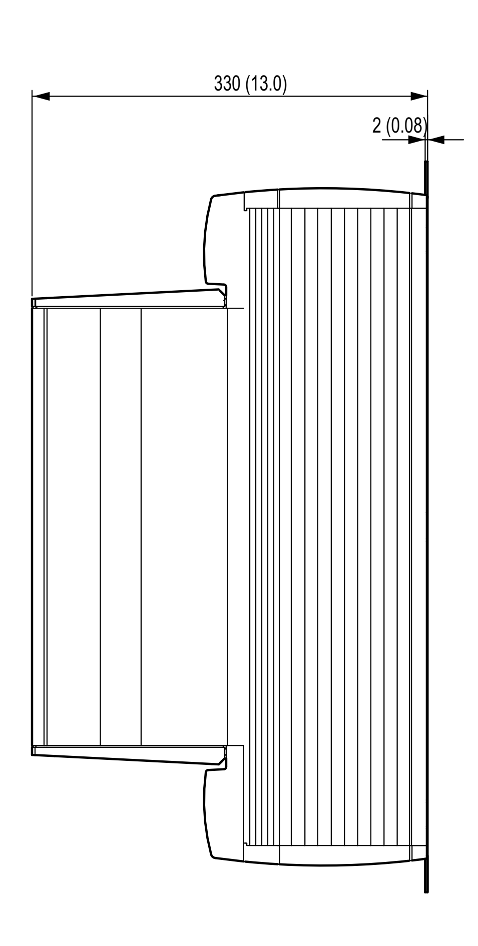


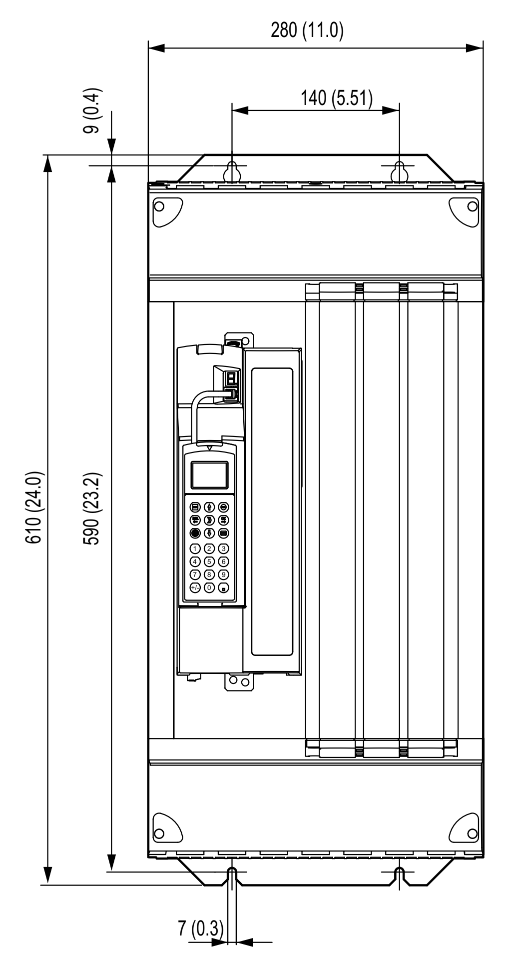




2058960267

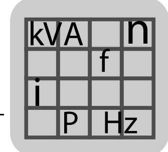
### 8.7.8 Baugröße 5

Das folgende Maßbild zeigt das MDX61B in Baugröße 5, Maße in mm (in)




2058963851





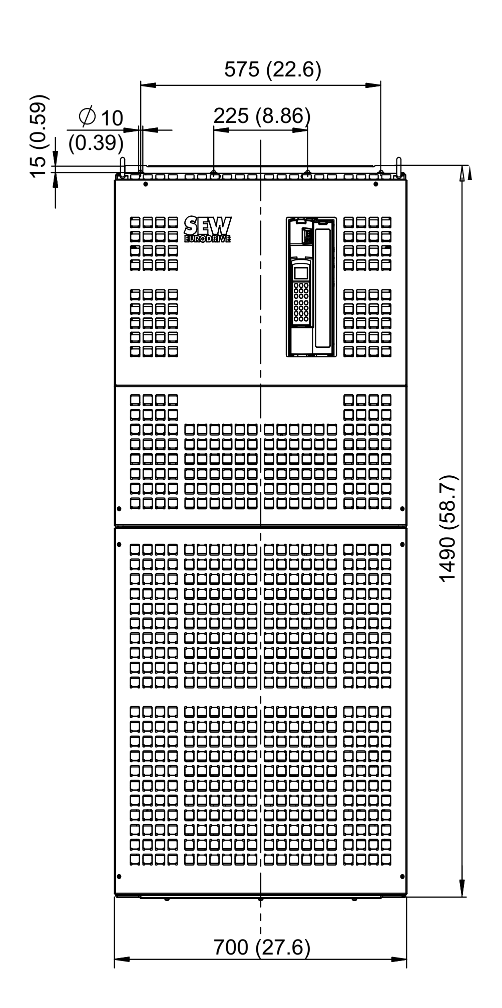

### 8.7.9 Baugröße 6

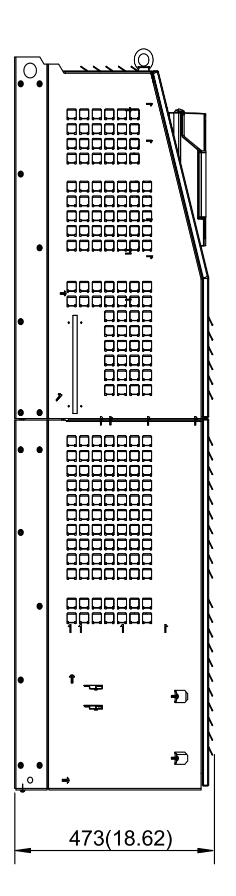
Das folgende Maßbild zeigt das MDX61B in Baugröße 6, Maße in mm (in)

2058967435

### 8.7.10 Baugröße 7

Das folgende Maßbild zeigt das MDX61B in Baugröße 7, Maße in mm (in)




2058967435

## 8.8 *Technische Daten Optionen DEH11B, DEH21B, DEU21B, DER11B und BW...-T/ ...-P*

### 8.8.1 Option "HIPERFACE®-Geberkarte Typ DEH11B"

| Option DEH11B | | | |
|---|---|---|---|
| 2058970635 | Ausgang Inkrementalgeber-Nachbildung oder<br>Eingang Externer GeberX14: | Ausgang Inkrementalgeber-Nachbildung:<br>Signalpegel gemäß RS422<br>Die Impulszahl an X14 ist gleich der an X15 -Eingang Motorgeber | Eingang Externer Geber (max. 200 kHz):<br>zulässige Gebertypen:<br>• HIPERFACE®-Geber<br>• sin/cos-Geber AC 1 $V_{SS}$<br>• TTL-Geber mit negierten Spuren<br>• Geber mit Signalpegel gemäß RS422<br>Geberversorgung:<br>• DC+12 V[1] (Toleranzbereich DC 10.5 - 13 V)<br>• $I_{max}$ = DC 650 mA |
| | Eingang Motorgeber X15: | Zulässige Gebertypen:<br>• HIPERFACE®-Geber<br>• sin/cos-Geber AC 1 $V_{SS}$<br>• TTL-Geber mit negierten Spuren<br>• Geber mit Signalpegel gemäß RS422<br>• zulässige Strichzahl: 128/256/512/1024/2048<br>Geberversorgung:<br>• DC+12 V[1] (Toleranzbereich DC 10.5 - 13 V)<br>• $I_{max}$ = DC 650 mA | |

1) Gesamt-Strombelastung der DC-12-V-Geberversorgung ≤ DC 650 mA

### 8.8.2 Option "Geberkarte Typ DEH21B"

| Option DEH21B | | |
|---|---|---|
| 2058987019 | Eingang Geber X62: | SSI-Gebereingang |
| | Eingang Motorgeber X15: | Zulässige Gebertypen:<br>• HIPERFACE®-Geber<br>• sin/cos-Geber AC 1 $V_{SS}$<br>• TTL-Geber mit negierten Spuren<br>• Geber mit Signalpegel gemäß RS422<br>• zulässige Strichzahl: 128/256/512/1024/2048<br>Geberversorgung:<br>• DC+12 V[1] (Toleranzbereich DC 10.5 - 13 V)<br>• $I_{max}$ = DC 650 mA |
| | Anschluss Spannungs-versorgung X60: | 24VIN: Versorgungsspannung DC 24 V für an X62 angeschlossenen Geber |

1) Gesamt-Strombelastung der DC-12-V-Geberversorgung ≤ DC 650 mA

### 8.8.3 Option "Geberkarte Typ DEU21B"

| **Option DEU21B** | | |
|---|---|---|
| | **Anschluss externer Geber X14:**<br><br>**Ausgang Inkrementalgeber-Nachbildung:**<br>• Signalpegel gemäß RS422<br>• Die Impulszahl ist die gleiche wie an X15 Eingang Motorgeber | Zulässige Gebertypen:<br>• HIPERFACE®-Geber<br>• sin/cos-Geber AC 1 $V_{SS}$<br>• CANopen-Geber<br>• TTL-Geber mit negierten Spuren<br>• HTL-Geber<br>• SSI-Geber<br>• SSI-Kombi-Geber<br>• EnDat-Geber<br>• Geber mit Signalpegel gemäß RS422<br>• zulässige Strichzahl: 2-4096 Inkremente<br>Geberversorgung:<br>• DC-24-V-Geberversorgung[1]<br>• DC-24-V-Geberversorgung[1] |
| | **Anschluss Motorgeber X15:** | Zulässige Gebertypen:<br>• HIPERFACE®-Geber<br>• sin/cos-Geber AC 1 $V_{SS}$<br>• TTL-Geber mit negierten Spuren<br>• HTL-Geber<br>• SSI-Geber<br>• SSI-Kombi-Geber<br>• EnDat-Geber<br>• Geber mit Signalpegel gemäß RS422<br>• zulässige Strichzahl: 2-4096 Inkremente<br>Geberversorgung:<br>• DC-24-V-Spannungsversorgung[1]<br>• DC-12-V-Spannungsversorgung[1] |

1) Die maximale Belastung X14:13 und X15:13 beträgt in Summe DC 650 mA. Überschreitet die Gesamtgerätebelastung auf der 24-V-Ebene 400 mA, ist an X10:9/X10:10 eine externe DC-24-V-Versorgung anzuschließen. Beachten Sie hierzu das Kapitel "Projektierung" im Systemhandbuch MOVIDRIVE® MDX60B/61B

### 8.8.4 Option "Resolver-Karte Typ DER11B"

| **Option DER11B** | | | |
|---|---|---|---|
| | Ausgang Inkrementalgeber-Nachbildung oder<br>Eingang Externer Geber<br>X14: | Ausgang Inkrementalgeber--Nachbildung:<br>Signalpegel gemäß RS422<br>Die Impulszahl beträgt 1024 Impulse/Umdrehung | Eingang Externer Geber (max. 200 kHz):<br>zulässige Gebertypen:<br>• HIPERFACE®-Geber<br>• sin/cos-Geber AC 1 $V_{SS}$<br>• TTL-Geber mit negierten Spuren<br>Geberversorgung:<br>• DC+12 V[1] (Toleranzbereich DC 10.5 - 13 V)<br>• $I_{max}$ = DC 650 mA |
| 2058990603 | Eingang Motorgeber X15: | Resolver<br>2-polig, $U_{ref}$ = AC 7 $V_{eff}$, 7 kHz<br>$U_{in}$ / $U_{ref}$ = 0.5 | |

1) Gesamt-Strombelastung der DC-12-V-Geberversorgung ≤ DC 650 mA

### 8.8.5 Option "Bremswiderstand BW...-T/BW...-P"

| **Bremswiderstand BW...-T / BW...-P** | |
|---|---|
| Anschlussquerschnitt Meldekontakt | 1 x 2,5 $mm^2$ |
| Schaltleistungen des Meldekontaktes des Temperaturschalters | • DC 2 A / DC 24 V (DC11)<br>• AC 2 A / AC 230V (AC11) |
| Schaltkontakt | Gemäß EN 61800-5-1 |

## *8.9 Technische Daten Option DIO11B und Option DFC11B*

### 8.9.1 Option "Ein-/Ausgabekarte Typ DIO11B"

| **Option DIO11B** | | | |
|---|---|---|---|
| DIO 11B<br>2058995467 | Sollwerteingang n2 X20:1/X20:2<br><br>Betriebsart AI21/AI22<br>Auflösung<br>Innenwiderstand | AI21/AI22: Spannungseingang<br>Differenzeingang oder Eingang mit AGND-Bezugspotenzial<br>n2 = DC 0...+10 V oder DC-10 V...0...+10 V<br>12 Bit, Abtastzeit 1 ms<br>$R_i$ = 40 kΩ | |
| | Analogausgänge X21:1/X21:4<br><br>X21:2/X21:5<br><br>Ansprechzeit<br>Auflösung | AOV1/AOV2: Spannungsausgänge DC-10 V...0...+10 V, $I_{max}$ = DC 10 mA, kurzschlussfest und einspeisefest bis DC 30 V, Wahlmöglichkeit → Parametermenü P64_<br>AOC1/AOC2: Stromausgänge DC 0(4)...20 mA, kurzschlussfest und einspeisefest bis DC 30 V, Wahlmöglichkeit → Parametermenü P64_<br><br>5 ms<br>12 Bit | |
| | Binäreingänge<br>X22:1...X22:8<br>Innenwiderstand | Potenzialfrei (Optokoppler), SPS-kompatibel (EN 61131)<br>DI1Ø...DI17<br>$R_i$ ≈ 3 kΩ, $I_E$ ≈ DC 10 mA<br>Abtastzeit 1 ms | |
| | Signalpegel | DC+13 V...+30 V= "1" = Kontakt geschlossen<br>DC–3 V...+5 V = "0" = Kontakt offen | Gemäß EN 61131 |
| | Funktion X22:1...X22:8 | DI10...DI17: Wahlmöglichkeit → Parametermenü P61_ | |
| | Binärausgänge X23:1...X23:8 | DO1Ø...DO17: SPS-kompatibel (EN 61131-2), Ansprechzeit 1 ms | |
| | Signalpegel | "0" = DC 0 V "1" = DC+24 V | |
| | Funktion X23:1...X23:8 | DO10...DO17: Wahlmöglichkeit → Parametermenü P63_,<br>$I_{max}$ = DC 50 mA, kurzschlussfest und einspeisefest bis DC 30 V | |
| | Bezugsklemmen X20:3/X21:3/X21:6<br>X22:9<br>X22:10 | AGND: Bezugspotenzial für Analogsignale (AI21/AI22/AO_1/AO_2)<br>DCOM: Bezugspotenzial der Binäreingänge X22:1...X22:8 (DI1Ø...DI17)<br>DGND: Bezugspotenzial für Binärsignale, Bezugspotenzial für DC-24-V–Versorgung | |
| | Spannungseingang X23:9 | 24VIN: Versorgungsspannung DC+24 V für Binärausgänge DO1Ø...DO17 | |
| | Zulässiger Leitungsquerschnitt | Eine Ader pro Klemme: 0.08...1.5 $mm^2$ (AWG 28...16)<br>Zwei Adern pro Klemme: 0.25...1 $mm^2$ (AWG 22...17) | |

### 8.9.2 Option "CAN-Bus-Schnittstelle Typ DFC11B"

| Option DFC11B | | |
|---|---|---|
| | Kommunikationsprofil | • SEW-MOVILINK®<br>• CANopen<br>• CAN Layer 2 |
| | Anzahl Prozessdatenworte | 1 ... 10 Prozessdatenworte |
| | Baudrate | Einstellung über Parameter P894:<br>125 kBaud / 250 kBaud / 500 kBaud / 1 MBaud |
| | Anschlusstechnik | Über Sub-D9-Steckverbinder X30 (Steckerbelegung nach CIA-Standard) oder über Klemme X31 |
| | Zulässiger Leitungsquerschnitt X31 (CAN-Bus-Anschluss) | Eine Ader pro Klemme: 0.20 ... 2.5 mm$^2$ (AWG24 ... 12)<br>Zwei Adern pro Klemme: 0.25 ...1 mm$^2$ (AWG22 ... 17) |
| | Abschlusswiderstand | 120 Ω (Einstellung über DIP-Schalter S1-R) |
| | Adressierung | Einstellung über Parameter P891 (SBus MOVILINK®) oder P896 (CANopen) |
| 2058998539 | Hilfsmittel zur Inbetriebnahme | • Software MOVITOOLS® MotionStudio<br>• Bediengerät DBG60B |

# 9 Konformitätserklärungen

## *9.1 MOVIDRIVE®*

EG-Konformitätserklärung



900230010

**SEW EURODRIVE GmbH & Co KG**
**Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal**

**erklärt in alleiniger Verantwortung die Konformität der folgenden Produkte**

| | | |
|---|---|---|
| **Frequenzumrichter der Baureihe** | **MOVIDRIVE® B** | |
| **nach** | | |
| **Maschinenrichtlinie** | **2006/42/EG** | **1)** |
| **Niederspannungsrichtlinie** | **2006/95/EG** | |
| **EMV-Richtlinie** | **2004/108/EG** | **4)** |
| **angewandte harmonisierte Normen:** | **EN 13849-1:2008**<br>**EN 61800-5-1:2007**<br>**EN 61800-3:2007** | **5)** |

1) Die Produkte sind bestimmt zum Einbau in Maschinen. Die Inbetriebnahme ist solange untersagt bis festgestellt wurde, dass die Maschinen, in welche diese Produkte eingebaut werden sollen, den Bestimmungen der o.g. Maschinenrichtlinie entsprechen.

4) Die aufgeführten Produkte sind im Sinne der EMV-Richtlinie keine eigenständig betreibbaren Produkte. Erst nach Einbindung der Produkte in ein Gesamtsystem wird dieses bezüglich der EMV bewertbar. Die Bewertung wurde für eine typische Anlagenkonstellation, jedoch nicht für das einzelne Produkt nachgewiesen.

5) Alle sicherheitstechnischen Auflagen der produktspezifischen Dokumentation (Betriebsanleitung, Handbuch, etc.), sind über den gesamten Produktlebenszyklus einzuhalten.

| Bruchsal | 19.11.09 | Johann Soder | |
|---|---|---|---|
| Ort | Datum | Geschäftsführer Technik | a) b) |

a) Bevollmächtigter zur Ausstellung dieser Erklärung im Namen des Herstellers
b) Bevollmächtigter zur Zusammenstellung der technischen Unterlagen

## 9.2 MOVIDRIVE® mit DFS11B/DFS21B

# EG-Konformitätserklärung

SEW EURODRIVE

900010010



**SEW EURODRIVE GmbH & Co KG**
**Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal**

**erklärt in alleiniger Verantwortung die Konformität der folgenden Produkte**

| | | |
|---|---|---|
| **Frequenzumrichter der Baureihe** | **MOVIDRIVE® B** | |
| **eingebaut** | **DFS11B**<br>**DFS21B** | **PROFIsafe®**<br>**PROFIsafe®** |
| **nach** | | |
| **Maschinenrichtlinie** | **2006/42/EG** | **1)** |
| **Niederspannungsrichtlinie** | **2006/95/EG** | |
| **EMV-Richtlinie** | **2004/108/EG** | **4)** |
| **angewandte harmonisierte Normen:** | **EN 13849-1:2008**<br>**EN 62061: 2006**<br>**EN 61800-5-1:2007**<br>**EN 61800-3:2007** | **5)** |

1) Die Produkte sind bestimmt zum Einbau in Maschinen. Die Inbetriebnahme ist solange untersagt bis festgestellt wurde, dass die Maschinen, in welche diese Produkte eingebaut werden sollen, den Bestimmungen der o.g. Maschinenrichtlinie entsprechen.

4) Die aufgeführten Produkte sind im Sinne der EMV-Richtlinie keine eigenständig betreibbaren Produkte. Erst nach Einbindung der Produkte in ein Gesamtsystem wird dieses bezüglich der EMV bewertbar. Die Bewertung wurde für eine typische Anlagenkonstellation, jedoch nicht für das einzelne Produkt nachgewiesen.

5) Alle sicherheitstechnischen Auflagen der produktspezifischen Dokumentation (Betriebsanleitung, Handbuch, etc.), sind über den gesamten Produktlebenszyklus einzuhalten.

| Bruchsal | 19.11.09 | Johann Soder | |
|---|---|---|---|
| Ort | Datum | Geschäftsführer Technik | a) b) |

a) Bevollmächtigter zur Ausstellung dieser Erklärung im Namen des Herstellers
b) Bevollmächtigter zur Zusammenstellung der technischen Unterlagen

## 9.3 *MOVIDRIVE® mit DCS21B/DCS31B*

# EG-Konformitätserklärung



**900020010**

**SEW EURODRIVE GmbH & Co KG**
**Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal**

**erklärt in alleiniger Verantwortung die Konformität der folgenden Produkte**

| | | |
|---|---|---|
| **Frequenzumrichter der Baureihe** | **MOVIDRIVE® B** | |
| **eingebaut** | **DCS21B**<br>**DCS31B** | **PROFIsafe®** |
| **nach** | | |
| **Maschinenrichtlinie** | **2006/42/EG** | **1)** |
| **Niederspannungsrichtlinie** | **2006/95/EG** | |
| **EMV-Richtlinie** | **2004/108/EG** | **4)** |
| **angewandte harmonisierte Normen:** | **EN 13849-1:2008**<br>**EN 61800-5-1:2007**<br>**EN 61800-3:2007** | **5)** |

1) Die Produkte sind bestimmt zum Einbau in Maschinen. Die Inbetriebnahme ist solange untersagt bis festgestellt wurde, dass die Maschinen, in welche diese Produkte eingebaut werden sollen, den Bestimmungen der o.g. Maschinenrichtlinie entsprechen.

4) Die aufgeführten Produkte sind im Sinne der EMV-Richtlinie keine eigenständig betreibbaren Produkte. Erst nach Einbindung der Produkte in ein Gesamtsystem wird dieses bezüglich der EMV bewertbar. Die Bewertung wurde für eine typische Anlagenkonstellation, jedoch nicht für das einzelne Produkt nachgewiesen.

5) Alle sicherheitstechnischen Auflagen der produktspezifischen Dokumentation (Betriebsanleitung, Handbuch, etc.), sind über den gesamten Produktlebenszyklus einzuhalten.

| Bruchsal | 19.11.09 | Johann Soder | |
|---|---|---|---|
| Ort | Datum | Geschäftsführer Technik | a) b) |

a) Bevollmächtigter zur Ausstellung dieser Erklärung im Namen des Herstellers
b) Bevollmächtigter zur Zusammenstellung der technischen Unterlagen

# 10 Adressenverzeichnis

| Deutschland | | | |
|---|---|---|---|
| **Hauptverwaltung**<br>**Fertigungswerk**<br>**Vertrieb** | **Bruchsal** | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Ernst-Blickle-Straße 42<br>D-76646 Bruchsal<br>Postfachadresse<br>Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal | Tel. +49 7251 75-0<br>Fax +49 7251 75-1970<br>http://www.sew-eurodrive.de<br>sew@sew-eurodrive.de |
| **Fertigungswerk** | **Graben** | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Ernst-Blickle-Straße 1<br>D-76676 Graben-Neudorf<br>Postfachadresse<br>Postfach 1220 • D-76671 Graben-Neudorf | Tel. +49 7251 75-0<br>Fax +49 7251 75-2970 |
| | **Östringen** | SEW-EURODRIVE Östringen GmbH<br>Franz-Gurk-Straße 2<br>D-76684 Östringen<br>Postfachadresse<br>Postfach 1174 • D-76677 Östringen | Tel. +49 7253 92540<br>Fax +49 7253 925490<br>oestringen@sew-eurodrive.de |
| **Service Compe-tence Center** | **Mitte** | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Ernst-Blickle-Straße 1<br>D-76676 Graben-Neudorf | Tel. +49 7251 75-1710<br>Fax +49 7251 75-1711<br>sc-mitte@sew-eurodrive.de |
| | **Nord** | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Alte Ricklinger Straße 40-42<br>D-30823 Garbsen (bei Hannover) | Tel. +49 5137 8798-30<br>Fax +49 5137 8798-55<br>sc-nord@sew-eurodrive.de |
| | **Ost** | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Dänkritzer Weg 1<br>D-08393 Meerane (bei Zwickau) | Tel. +49 3764 7606-0<br>Fax +49 3764 7606-30<br>sc-ost@sew-eurodrive.de |
| | **Süd** | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Domagkstraße 5<br>D-85551 Kirchheim (bei München) | Tel. +49 89 909552-10<br>Fax +49 89 909552-50<br>sc-sued@sew-eurodrive.de |
| | **West** | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Siemensstraße 1<br>D-40764 Langenfeld (bei Düsseldorf) | Tel. +49 2173 8507-30<br>Fax +49 2173 8507-55<br>sc-west@sew-eurodrive.de |
| | **Elektronik** | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Ernst-Blickle-Straße 42<br>D-76646 Bruchsal | Tel. +49 7251 75-1780<br>Fax +49 7251 75-1769<br>sc-elektronik@sew-eurodrive.de |
| | **Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft** | | +49 180 5 SEWHELP<br>+49 180 5 7394357 |
| **Technische Büros** | **Augsburg** | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>August-Wessels-Straße 27<br>D-86156 Augsburg | Tel. +49 821 22779-10<br>Fax +49 821 22779-50<br>tb-augsburg@sew-eurodrive.de |
| | **Berlin** | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Lilienthalstraße 3a<br>D-12529 Schönefeld | Tel. +49 306331131-30<br>Fax +49 306331131-36<br>tb-berlin@sew-eurodrive.de |
| | **Bodensee** | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Burgbergring 91<br>D-88662 Überlingen | Tel. +49 7551 9226-30<br>Fax +49 7551 9226-56<br>tb-bodensee@sew-eurodrive.de |
| | **Bremen** | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Bornstr.19 ... 22<br>D-28195 Bremen | Tel. +49 421 33918-10<br>Fax +49 421 33918-22<br>tb-bremen@sew-eurodrive.de |
| | **Dortmund** | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Hildastraße 10<br>D-44145 Dortmund | Tel. +49 231 912050-10<br>Fax +49 231 912050-20<br>tb-dortmund@sew-eurodrive.de |
| | **Dresden** | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Hauptstraße 32<br>D-01445 Radebeul | Tel. +49 351 26338-0<br>Fax +49 351 26338-38<br>tb-dresden@sew-eurodrive.de |

| Deutschland | | | |
|---|---|---|---|
| | **Erfurt** | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Dubliner Straße 12<br>D-99091 Erfurt | Tel. +49 361 21709-70<br>Fax +49 361 21709-79<br>tb-erfurt@sew-eurodrive.de |
| | **Güstrow** | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Am Gewerbegrund 3<br>D-18273 Güstrow<br>Postfachadresse<br>Postfach 1216 • D-18262 Güstrow | Tel. +49 3843 8557-80<br>Fax +49 3843 8557-88<br>tb-guestrow@sew-eurodrive.de |
| | **Hamburg** | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Bramfelder Straße 119<br>D-22305 Hamburg | Tel. +49 40 298109-60<br>Fax +49 40 298109-70<br>tb-hamburg@sew-eurodrive.de |
| | **Hannover/Garbsen** | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Alte Ricklinger Str.40-42<br>D-30823 Garbsen<br>Postfachadresse<br>Postfach 1104 53 • D-30804 Garbsen | Tel. +49 5137 8798-10<br>Fax +49 5137 8798-50<br>tb-hannover@sew-eurodrive.de |
| | **Heilbronn** | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Zeppelinstraße 7<br>D-74357 Bönnigheim | Tel. +49 7143 8738-0<br>Fax +49 7143 8738-25<br>tb-heilbronn@sew-eurodrive.de |
| | **Herford** | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Radewiger Straße 21<br>D-32052 Herford<br>Postfachadresse<br>Postfach 4108 • D-32025 Herford | Tel. +49 5221 9141-0<br>Fax +49 5221 9141-20<br>tb-herford@sew-eurodrive.de |
| | **Karlsruhe** | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Ettlinger Weg 2<br>D-76467 Bietigheim<br>Postfachadresse<br>Postfach 43 • D-76463 Bietigheim | Tel. +49 7245 9190-10<br>Fax +49 7245 9190-20<br>tb-karlsruhe@sew-eurodrive.de |
| | **Kassel** | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Lange Straße 14<br>D-34253 Lohfelden | Tel. +49 561 95144-80<br>Fax +49 561 95144-90<br>tb-kassel@sew-eurodrive.de |
| | **Koblenz** | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Bahnstraße 17a<br>D-56743 Mendig | Tel. +49 2652 9713-30<br>Fax +49 2652 9713-40<br>tb-koblenz@sew-eurodrive.de |
| | **Lahr** | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Europastraße 3/1<br>D-77933 Lahr / Schwarzwald | Tel. +49 7821 90999-60<br>Fax +49 7821 90999-79<br>tb-lahr@sew-eurodrive.de |
| | **Langenfeld** | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Siemensstraße 1<br>D-40764 Langenfeld | Tel. +49 2173 8507-10<br>Fax +49 2173 8507-50<br>tb-langenfeld@sew-eurodrive.de |
| | **Magdeburg** | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Breiteweg 53<br>D-39179 Barleben | Tel. +49 39203 7577-1<br>Fax +49 39203 7577-9<br>tb-magdeburg@sew-eurodrive.de |
| | **Mannheim** | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Besselstraße 26<br>D-68219 Mannheim | Tel. +49 621 71683-10<br>Fax +49 621 71683-22<br>tb-mannheim@sew-eurodrive.de |
| | **München** | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Domagkstraße 5<br>D-85551 Kirchheim | Tel. +49 89 90955-110<br>Fax +49 89 90955-150<br>tb-muenchen@sew-eurodrive.de |
| | **Münster** | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Hafenplatz 4<br>D-48155 Münster | Tel. +49 251 41475-11<br>Fax +49 251 41475-50<br>tb-muenster@sew-eurodrive.de |
| | **Nürnberg** | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Plattenäckerweg 6<br>D-90455 Nürnberg | Tel. +49 911 98884-50<br>Fax +49 911 98884-60<br>tb-nuernberg@sew-eurodrive.de |

| Deutschland | | | |
|---|---|---|---|
| | **Regensburg** | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Im Gewerbepark A15<br>D-93059 Regensburg | Tel. +49 941 46668-68<br>Fax +49 941 46668-66<br>tb-regensburg@sew-eurodrive.de |
| | **Rhein-Main** | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Niederstedter Weg 5<br>D-61348 Bad Homburg | Tel. +49 6172 9617-0<br>Fax +49 6172 9617-50<br>tb-rheinmain@sew-eurodrive.de |
| | **Stuttgart** | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Friedrich-List-Straße 46<br>D-70771 Leinfelden-Echterdingen | Tel. +49 711 16072-0<br>Fax +49 711 16072-72<br>tb-stuttgart@sew-eurodrive.de |
| | **Ulm** | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Dieselstraße 14<br>D-89160 Dornstadt | Tel. +49 7348 9885-0<br>Fax +49 7348 9885-90<br>tb-ulm@sew-eurodrive.de |
| | **Würzburg** | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Nürnbergerstraße 118<br>D-97076 Würzburg-Lengfeld | Tel. +49 931 27886-60<br>Fax +49 931 27886-66<br>tb-wuerzburg@sew-eurodrive.de |
| | **Zwickau / Meerane** | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Dänkritzer Weg1<br>D-08393 Meerane | Tel. +49 3764 7606-0<br>Fax +49 3764 7606-20<br>tb-zwickau@sew-eurodrive.de |

| Frankreich | | | |
|---|---|---|---|
| **Fertigungswerk<br>Vertrieb<br>Service** | **Haguenau** | SEW-USOCOME<br>48-54 route de Soufflenheim<br>B. P. 20185<br>F-67506 Haguenau Cedex | Tel. +33 3 88 73 67 00<br>Fax +33 3 88 73 66 00<br>http://www.usocome.com<br>sew@usocome.com |
| **Fertigungswerk** | **Forbach** | SEW-EUROCOME<br>Zone Industrielle<br>Technopôle Forbach Sud<br>B. P. 30269<br>F-57604 Forbach Cedex | Tel. +33 3 87 29 38 00 |
| **Montagewerke<br>Vertrieb<br>Service** | **Bordeaux** | SEW-USOCOME<br>Parc d'activités de Magellan<br>62 avenue de Magellan - B. P. 182<br>F-33607 Pessac Cedex | Tel. +33 5 57 26 39 00<br>Fax +33 5 57 26 39 09 |
| | **Lyon** | SEW-USOCOME<br>Parc d'Affaires Roosevelt<br>Rue Jacques Tati<br>F-69120 Vaulx en Velin | Tel. +33 4 72 15 37 00<br>Fax +33 4 72 15 37 15 |
| | **Nantes** | SEW-USOCOME<br>ZAC de la Forêt?<br>4 rue des Fontenelles<br>F-44140 Le Bignon | Tel. +33 2 40 78 42 00<br>Fax +33 2 40 78 42 20 |
| | **Paris** | SEW-USOCOME<br>Zone industrielle<br>2 rue Denis Papin<br>F-77390 Verneuil I'Etang | Tel. +33 1 64 42 40 80<br>Fax +33 1 64 42 40 88 |
| **Technische Büros** | **Alsace** | SEW-USOCOME<br>1 rue Auguste Gasser<br>F-68360 Soultz | Tel. +33 3 89 74 51 62<br>Fax +33 3 89 76 58 71 |
| | **Aquitaine / Charentes** | SEW-USOCOME<br>Parc d'activités de Magellan<br>62 avenue de Magellan<br>B. P. 182<br>F-33607 Pessac Cedex | Tel. +33 5 57 26 39 00<br>Fax +33 5 57 26 39 09 |
| | **Auvergne / Limousin** | SEW-USOCOME<br>Farges<br>F-19600 Chasteaux | Tel. +33 5 55 20 12 10<br>Fax +33 5 55 20 12 11 |

| Frankreich | | | |
|---|---|---|---|
| | **Basse-Normandie** | SEW-USOCOME<br>5 rue de la Limare<br>F-14250 Brouay | Tel. +33 2 31 37 92 86<br>Fax +33 2 31 74 68 15 |
| | **Bourgogne** | SEW-USOCOME<br>10 rue de la Poste<br>F-71350 Saint Loup Géanges | Tel. +33 3 85 49 92 18<br>Fax +33 3 85 49 92 19 |
| | **Bretagne** | SEW-USOCOME<br>ZAC de la Forêt?<br>4 rue des Fontenelles<br>F-44140 Le Bignon | Tel. +33 2 28 21 12 52<br>Fax +33 2 28 21 12 84 |
| | **Centre / Poitou** | SEW-USOCOME<br>18 avenue André Ampère<br>Appartement 14<br>F-37540 Saint Cyr sur Loire | Tel. +33 2 47 41 33 23<br>Fax +33 2 47 41 34 03 |
| | **Champagne-Ardenne** | SEW-USOCOME<br>Impasse des Ouises<br>F-10120 Saint André les Vergers | Tel. +33 3 25 79 63 24<br>Fax +33 3 25 79 63 25 |
| | **Franche-Comté** | SEW-USOCOME<br>5 route de Besançon<br>Maison B<br>F-25870 Devecey | Tel. +33 3 81 60 20 47<br>Fax +33 3 81 87 75 93 |
| | **Ile-de-France est / Aisne** | SEW-USOCOME<br>45 rue des Cinelles<br>F-77700 Bailly Romainvilliers | Tel. +33 1 64 17 02 47<br>Fax +33 1 64 17 66 49 |
| | **Ile-de-France nord / Picardie** | SEW-USOCOME<br>25bis rue Kléber<br>F-92300 Levallois Perret | Tel. +33 1 41 05 92 74<br>Fax +33 1 41 05 92 75 |
| | **Ile-de-France sud** | SEW-USOCOME<br>6 chemin des Bergers<br>Lieu-dit Marchais<br>F-91410 Roinville sous Dourdan | Tel. +33 1 60 81 10 56<br>Fax +33 1 60 81 10 57 |
| | **Lorraine / Alsace nord** | SEW-USOCOME<br>1 rue de la Forêt<br>F-54250 Champigneulles | Tel. +33 3 83 96 28 04<br>Fax +33 3 83 96 28 07 |
| | **Midi-Pyrénées / Roussillon** | SEW-USOCOME<br>179 route de Grazac<br>F-31190 Caujac | Tel. +33 5 61 08 15 85<br>Fax +33 5 61 08 16 44 |
| | **Nord-Pas de Calais** | SEW-USOCOME<br>209 route d'Hesdigneul<br>F-62360 Hesdin l'Abbé | Tel. +33 3 21 10 86 86<br>Fax +33 3 21 10 86 87 |
| | **Paris / Ile-de-France ouest** | SEW-USOCOME<br>42 avenue Jean Jaurès<br>F-78580 Maule | Tel. +33 1 30 90 89 86<br>Fax +33 1 30 90 93 15 |
| | **Pays de la Loire** | SEW-USOCOME<br>ZAC de la Forêt?<br>4 rue des Fontenelles<br>F-44140 Le Bignon | Tel. +33 2 51 70 54 04<br>Fax +33 2 51 70 54 05 |
| | **Provence-Alpes-Côte d'Azur** | SEW-USOCOME<br>Résidence Les Hespérides Bât. B2<br>67 boulevard des Alpes<br>F-13012 Marseille | Tel. +33 4 91 18 00 11<br>Fax +33 4 91 18 00 12 |
| | **Rhône-Alpes est** | SEW-USOCOME<br>Montée de la Garenne<br>F-26750 Génissieux | Tel. +33 4 75 05 65 95<br>Fax +33 4 75 05 65 96 |

| Frankreich | | | |
|---|---|---|---|
| | **Rhône-Alpes nord** | SEW-USOCOME<br>Parc d'Affaires Roosevelt<br>Rue Jacques Tati<br>F-69120 Vaulx en Velin | Tel. +33 4 72 15 37 03<br>Fax +33 4 72 15 37 15 |
| | **Rhône-Alpes ouest** | SEW-USOCOME<br>Parc d'Affaires Roosevelt<br>Rue Jacques Tati<br>F-69120 Vaulx en Velin | Tel. +33 4 72 15 37 04<br>Fax +33 4 72 15 37 15 |

| Ägypten | | | |
|---|---|---|---|
| **Vertrieb**<br>**Service** | **Cairo** | Copam Egypt<br>for Engineering & Agencies<br>33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo | Tel. +20 2 22566-299 + 1 23143088<br>Fax +20 2 22594-757<br>http://www.copam-egypt.com/<br>copam@datum.com.eg |

| Algerien | | | |
|---|---|---|---|
| **Vertrieb** | **Alger** | REDUCOM Sarl<br>16, rue des Frères Zaghnoune<br>Bellevue<br>16200 El Harrach Alger | Tel. +213 21 8214-91<br>Fax +213 21 8222-84<br>sew-algeria@reducom-dz.com<br>www.reducom-dz.com |

| Argentinien | | | |
|---|---|---|---|
| **Montagewerk**<br>**Vertrieb**<br>**Service** | **Buenos Aires** | SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A.<br>Centro Industrial Garin, Lote 35<br>Ruta Panamericana Km 37,5<br>1619 Garin | Tel. +54 3327 4572-84<br>Fax +54 3327 4572-21<br>sewar@sew-eurodrive.com.ar<br>http://www.sew-eurodrive.com.ar |

| Australien | | | |
|---|---|---|---|
| **Montagewerke**<br>**Vertrieb**<br>**Service** | **Melbourne** | SEW-EURODRIVE PTY. LTD.<br>27 Beverage Drive<br>Tullamarine, Victoria 3043 | Tel. +61 3 9933-1000<br>Fax +61 3 9933-1003<br>http://www.sew-eurodrive.com.au<br>enquires@sew-eurodrive.com.au |
| | **Sydney** | SEW-EURODRIVE PTY. LTD.<br>9, Sleigh Place, Wetherill Park<br>New South Wales, 2164 | Tel. +61 2 9725-9900<br>Fax +61 2 9725-9905<br>enquires@sew-eurodrive.com.au |
| **Vertrieb**<br>**Service** | **Adelaide** | SEW-EURODRIVE PTY. LTD.<br>9C Park Way<br>Mawson Lakes, SA 5095 | Tel. +61 8 8161 4000<br>Fax +61 8 8161 4002<br>enquires@sew-eurodrive.com.au |
| | **Brisbane** | SEW-EURODRIVE PTY.LTD.<br>1 /34 Collinsvale St<br>Rocklea, Queensland, 4106 | Tel. +61 7 3276 5100<br>Fax +61 7 3276 5102<br>enquires@sew-eurodrive.com.au |
| | **Perth** | SEW-EURODRIVE PTY. LTD.<br>10 Colin Jamieson Drive<br>Welshpool, WA 6106 | Tel. +61 8 9251-4900<br>Fax +61 8 9251-4903<br>enquires@sew-eurodrive.com.au |
| **Technisches Büro** | **Townsville** | SEW-EURODRIVE PTY. LTD.<br>12 Leyland Street<br>Garbutt, QLD 4814 | Tel. +61 7 4779 4333<br>Fax +61 7 4779 5333<br>enquires@sew-eurodrive.com.au |

| Bangladesch | | | |
|---|---|---|---|
| **Vertrieb** | **Dhaka** | Jainex Industrial and Engineering Ltd<br>B 12 Apon Nibash<br>East Nasirabad<br>Bangladesh | Tel. +880 1713103502<br>Fax +880 31 613041<br>jainexbd@onlinectg.net |

| Belgien | | | |
|---|---|---|---|
| **Montagewerk**<br>**Vertrieb**<br>**Service** | **Brüssel** | **SEW Caron-Vector**<br>Avenue Eiffel 5<br>BE-1300 Wavre | Tel. +32 10 231-311<br>Fax +32 10 231-336<br>http://www.sew-eurodrive.be<br>info@sew-eurodrive.be |
| **Service Competence Center** | **Industriegetriebe** | **SEW Caron-Vector**<br>Rue de Parc Industriel, 31<br>BE-6900 Marche-en-Famenne | Tel. +32 84 219-878<br>Fax +32 84 219-879<br>http://www.sew-eurodrive.be<br>service-wallonie@sew-eurodrive.be |
| | **Antwerpen** | **SEW Caron-Vector**<br>Glasstraat, 19<br>BE-2170 Merksem | Tel. +32 3 64 19 333<br>Fax +32 3 64 19 336<br>http://www.sew-eurodrive.be<br>service-antwerpen@sew-eurodrive.be |

| Brasilien | | | |
|---|---|---|---|
| **Fertigungswerk**<br>**Vertrieb**<br>**Service** | **São Paulo** | SEW-EURODRIVE Brasil Ltda.<br>Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208<br>Guarulhos - 07251-250 - SP<br>SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496 | Tel. +55 11 2489-9133<br>Fax +55 11 2480-3328<br>http://www.sew-eurodrive.com.br<br>sew@sew.com.br |

| Bulgarien | | | |
|---|---|---|---|
| **Vertrieb** | **Sofia** | BEVER-DRIVE GmbH<br>Bogdanovetz Str.1<br>BG-1606 Sofia | Tel. +359 2 9151160<br>Fax +359 2 9151166<br>bever@mail.bg |

| Chile | | | |
|---|---|---|---|
| **Montagewerk**<br>**Vertrieb**<br>**Service** | **Santiago de Chile** | SEW-EURODRIVE CHILE LTDA.<br>Las Encinas 1295<br>Parque Industrial Valle Grande<br>LAMPA<br>RCH-Santiago de Chile<br>Postfachadresse<br>Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile | Tel. +56 2 75770-00<br>Fax +56 2 75770-01<br>http://www.sew-eurodrive.cl<br>ventas@sew-eurodrive.cl |

| China | | | |
|---|---|---|---|
| **Fertigungswerk**<br>**Montagewerk**<br>**Vertrieb**<br>**Service** | **Tianjin** | SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd.<br>No. 46, 7th Avenue, TEDA<br>Tianjin 300457 | Tel. +86 22 25322612<br>Fax +86 22 25322611<br>info@sew-eurodrive.cn<br>http://www.sew-eurodrive.cn |
| **Montagewerk**<br>**Vertrieb**<br>**Service** | **Suzhou** | SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd.<br>333, Suhong Middle Road<br>Suzhou Industrial Park<br>Jiangsu Province, 215021 | Tel. +86 512 62581781<br>Fax +86 512 62581783<br>suzhou@sew-eurodrive.cn |
| | **Guangzhou** | SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd.<br>No. 9, JunDa Road<br>East Section of GETDD<br>Guangzhou 510530 | Tel. +86 20 82267890<br>Fax +86 20 82267891<br>guangzhou@sew-eurodrive.cn |
| | **Shenyang** | SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd.<br>10A-2, 6th Road<br>Shenyang Economic Technological Development Area<br>Shenyang, 110141 | Tel. +86 24 25382538<br>Fax +86 24 25382580<br>shenyang@sew-eurodrive.cn |
| | **Wuhan** | SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd.<br>10A-2, 6th Road<br>No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA<br>430056 Wuhan | Tel. +86 27 84478398<br>Fax +86 27 84478388 |

| China | | | |
|---|---|---|---|
| | **Xi'An** | SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd.<br>No. 12 Jinye 2nd Road<br>Xi'An High-Technology Industrial Development Zone<br>Xi'An 710065 | Tel. +86 29 88241718<br>Fax +86 29 68686296<br>logistic-xa@sew-eurodrive.cn |

| Dänemark | | | |
|---|---|---|---|
| **Montagewerk**<br>**Vertrieb**<br>**Service** | **Kopenhagen** | SEW-EURODRIVEA/S<br>Geminivej 28-30<br>DK-2670 Greve | Tel. +45 43 9585-00<br>Fax +45 43 9585-09<br>http://www.sew-eurodrive.dk<br>sew@sew-eurodrive.dk |

| Elfenbeinküste | | | |
|---|---|---|---|
| **Vertrieb** | **Abidjan** | SICA<br>Société industrielle & commerciale pour l'Afrique<br>165, Boulevard de Marseille<br>26 BP 1115 Abidjan 26 | Tel. +225 21 25 79 44<br>Fax +225 21 25 88 28<br>sicamot@aviso.ci |

| Estland | | | |
|---|---|---|---|
| **Vertrieb** | **Tallin** | ALAS-KUUL AS<br>Reti tee 4<br>EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa | Tel. +372 6593230<br>Fax +372 6593231<br>veiko.soots@alas-kuul.ee |

| Finnland | | | |
|---|---|---|---|
| **Montagewerk**<br>**Vertrieb**<br>**Service** | **Lahti** | SEW-EURODRIVE OY<br>Vesimäentie 4<br>FIN-15860 Hollola 2 | Tel. +358 201 589-300<br>Fax +358 3 780-6211<br>sew@sew.fi<br>http://www.sew-eurodrive.fi |
| **Technische Büros** | **Helsinki** | SEW-EURODRIVE OY<br>Luutnantintie 5<br>FIN-00410 Helsinki | Tel. +358 201 589-300<br>Fax + 358 9 5666-311<br>sew@sew.fi |
| | **Vaasa** | SEW-EURODRIVE OY<br>Hietasaarenkatu 18<br>FIN-65100 Vaasa | Tel. +358 201 589-300<br>Fax +358 6 3127-470<br>sew@sew.fi |
| | **Rovaniemi** | SEW-EURODRIVE OY<br>Valtakatu 4 A<br>FIN-96100 Rovaniemi | Tel. +358 201 589-300<br>Fax +358 201 589-239<br>sew@sew.fi |
| **Fertigungswerk**<br>**Montagewerk** | **Karkkila** | SEW Industrial Gears Oy<br>Valurinkatu 6, PL 8<br>FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila | Tel. +358 201 589-300<br>Fax +358 201 589-310<br>sew@sew.fi<br>http://www.sew-eurodrive.fi |

| Gabun | | | |
|---|---|---|---|
| **Vertrieb** | **Libreville** | ESG Electro Services Gabun<br>Feu Rouge Lalala<br>1889 Libreville<br>Gabun | Tel. +241 741059<br>Fax +241 741059<br>esg_services@yahoo.fr |

| Griechenland | | | |
|---|---|---|---|
| **Vertrieb**<br>**Service** | **Athen** | Christ. Boznos & Son S.A.<br>12, K. Mavromichali Street<br>P.O. Box 80136<br>GR-18545 Piraeus | Tel. +30 2 1042 251-34<br>Fax +30 2 1042 251-59<br>http://www.boznos.gr<br>info@boznos.gr |
| **Technisches Büro** | **Thessaloniki** | Christ. Boznos & Son S.A.<br>Asklipiou 26<br>562 24 Evosmos, Thessaloniki | Tel. +30 2 310 7054-00<br>Fax +30 2 310 7055-15<br>info@boznos.gr |

| Großbritannien | | | |
|---|---|---|---|
| **Montagewerk**<br>**Vertrieb**<br>**Service** | **Normanton** | SEW-EURODRIVE Ltd.<br>Beckbridge Industrial Estate<br>P.O. Box No.1<br>GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR | Tel. +44 1924 893-855<br>Fax +44 1924 893-702<br>http://www.sew-eurodrive.co.uk<br>info@sew-eurodrive.co.uk |
| **Technische Büros** | **London** | SEW-EURODRIVE Ltd.<br>764 Finchely Road, Temple Fortune<br>GB-London N.W.11 7TH | Tel. +44 20 8458-8949<br>Fax +44 20 8458-7417 |
| | **Midlands** | SEW-EURODRIVE Ltd.<br>5 Sugar Brook court,<br>Aston Road,<br>Bromsgrove, Worcs<br>B60 3EX | Tel. +44 1527 877-319<br>Fax +44 1527 575-245 |
| | **Scotland** | SEW-EURODRIVE Ltd.<br>Scottish Office<br>No 37 Enterprise House<br>Springkerse Business Park<br>GB-Stirling FK7 7UF Scotland | Tel. +44 17 8647-8730<br>Fax +44 17 8645-0223 |
| | **Nordirland** | Heyn Engineering (NI) Ltd.<br>1 Corry Place,<br>Belfast, BT3 9AH | Tel. +44 02890350022<br>Fax +44 02890350012<br>info@heyn.co.uk<br>http://www.heyn.co.uk |

| Hong Kong | | | |
|---|---|---|---|
| **Montagewerk**<br>**Vertrieb**<br>**Service** | **Hong Kong** | SEW-EURODRIVE LTD.<br>Unit No. 801-806, 8th Floor<br>Hong Leong Industrial Complex<br>No. 4, Wang Kwong Road<br>Kowloon, Hong Kong | Tel. +852 36902200<br>Fax +852 36902211<br>contact@sew-eurodrive.hk |

| Indien | | | |
|---|---|---|---|
| **Montagewerk**<br>**Vertrieb**<br>**Service** | **Vadodara** | SEW-EURODRIVE India Private Limited<br>Plot No. 4, GIDC<br>POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243<br>Gujarat | Tel. +91 265 3045200, +91 265 2831086<br>Fax +91 265 3045300, +91 265 2831087<br>http://www.seweurodriveindia.com<br>sales@seweurodriveindia.com<br>subodh.ladwa@seweurodriveindia.com |
| **Montagewerk**<br>**Vertrieb**<br>**Service** | **Chennai** | SEW-EURODRIVE India Private Limited<br>Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II<br>Mambakkam Village<br>Sriperumbudur - 602105<br>Kancheepuram Dist, Tamil Nadu | Tel. +91 44 37188888<br>Fax +91 44 37188811<br>c.v.shivkumar@seweurodriveindia.com |
| **Technische Büros** | **Ahmedabad** | SEW-EURODRIVE India Private Limited<br>306, Shaan office complex, Behind Sakar-IV,<br>Ellisebridge, Ashram Road<br>Ahmedabad – Gujarat | Tel. +91 79 40072067/68<br>Fax +91 79 40072069<br>bankim.barot@seweurodriveindia.com |
| | **Bengaluru** | SEW-EURODRIVE India Private Limited<br>308, Prestige Centre Point<br>7, Edward Road<br>Bengaluru - 560052 - Karnataka | Tel. +91 80 22266565<br>Fax +91 80 22266569<br>salesbang@seweurodriveindia.com<br>ganesh@seweurodriveindia.com |
| | **Chandigarh** | SEW EURODRIVE India Private Limited<br>Sujit Kumar Mishra<br>H.No.5464/3 Modern Housing Complex<br>Manimajra<br>Chandigarh -160101 | Tel. +91 9878469579<br>Fax +91 1722738664<br>saleschand@seweurodriveindia.com |

| Indien | | | |
|---|---|---|---|
| | **Chennai** | SEW-EURODRIVE India Private Limited<br>2nd Floor, Josmans Complex,<br>No. 5, McNichols Road,<br>Chetpet<br>Chennai - 600031 - Tamil Nadu | Tel. +91 44 42849813<br>Fax +91 44 42849816<br>saleschen@seweurodriveindia.com<br>c.v.shivkumar@seweurodriveindia.com |
| | **Coimbatore** | SEW-EURODRIVE India Private Limited<br>Office No 60<br>Arpee Centre (Opp Annapoorna Hotel)<br>420 N, NSR Road, Saibaba Colony<br>Coimbatore 641 0111 - Tamil Nadu | Tel. +91 422 2455420<br>Fax +91 422 2443988<br>salescmb@seweurodriveindia.com<br>p.selvakumar@seweurodriveindia.com |
| | **Cuttack** | SEW-EURODRIVE India Private Limited<br>Plot No.- 1764,<br>Nuasahi, Nayapalli<br>Bhubaneswar-12<br>Orissa | Tel. +91 9937446333<br>manoranjan.sahoo@seweurodrivein-<br>dia.com |
| | **Hyderabad** | SEW-EURODRIVE India Private Limited<br>408, 4th Floor, Meridian Place<br>Green Park Road<br>Amerpeet<br>Hyderabad - 500016 - Andhra Pradesh | Tel. +91 40 23414698<br>Fax +91 40 23413884<br>saleshyd@seweurodriveindia.com<br>ma.choudary@seweurodriveindia.com |
| | **Jamshedpur** | SEW-EURODRIVE India Private Limited<br>Flat No.: B/2, B.S. Apartment<br>Road No.: 4, Contractor's area,<br>Bistupur<br>Jamshedpur 831 001 - Chhattisgarh | Tel. +91 9934123671<br>siddaratha.mishra@seweurodrivein-<br>dia.com |
| | **Kolkata** | SEW EURODRIVE India Private Limited<br>2nd floor, Room No. 35<br>Chowringhee Court<br>55, Chowringhee Road<br>Kolkata - 700 071 - West Bengal | Tel. +91 33 22827457<br>Fax +91 33 22894204<br>saleskal@seweurodriveindia.com<br>a.j.biswas@seweurodriveindia.com |
| | **Lucknow** | SEW-EURODRIVE India Private Limited<br>69, Shiv Vihar Colony<br>Vikas Nagar-5<br>Lucknow 226022 - Uttar Pradesh | Tel. +91 9793627333<br>amit.nigam@seweurodriveindia.com |
| | **Mumbai** | SEW-EURODRIVE India Private Limited<br>312 A, 3rd Floor, Acme Plaza, J.B. Nagar,<br>Andheri Kurla Road, Andheri (E)<br>Mumbai - 400059 - Maharashtra | Tel. +91 22 28348440<br>Fax +91 22 28217858<br>salesmumbai@seweurodriveindia.com<br>p.s.ray@seweurodriveindia.com |
| | **Nasik** | SEW-EURODRIVE India Private Limited<br>House No 78/79, (A 100 Hertz Scheme)<br>Near Pandav Leni, Besides Phalke Smarak, Opposite to Crompton Greaves.<br>Ambad, Nasik - 422009 - Maharashtra | Tel. +91 9766330979<br>samrat.chakravorty@seweurodrivein-<br>dia.com |
| | **New Delhi** | SEW-EURODRIVE India Private Limited<br>418-419, Suneja Tower-1<br>District Centre, Janak Puri<br>New Delhi 110 058 | Tel. +91 11 25544111<br>Fax +91 11 25544113<br>salesdelhi@seweurodriveindia.com<br>vikram.juneja@seweurodriveindia.com |
| | **Pune** | SEW-EURODRIVE India Private Limited<br>Lunawat Prism 4th floor, S. No. 148,<br>Neena Co-Operative Housing Society, Paud Road,<br>Pune 411038 - Maharashtra | Tel. +91 20 25380730 / 735<br>Fax +91 20 25380721<br>salespune@seweurodriveindia.com<br>praveen.hosur@seweurodriveindia.com |
| | **Raipur** | SEW-EURODRIVE India Private Limited<br>A-42, Ashoka Millenium Complex,<br>Ring Road-1,<br>Raipur 492 001 - Chhattisgarh | Tel. +91 771 4090765<br>Fax +91 771 4090765<br>sutanu.sarkar@seweurodriveindia.com |

| Indonesien | | | |
|---|---|---|---|
| **Vertreten durch** | **Singapore** | SEW-EURODRIVE PTE. LTD.<br>No 9, Tuas Drive 2<br>Jurong Industrial Estate<br>Singapore 638644 | Tel. +65 68621701<br>Fax +65 68612827<br>http://www.sew-eurodrive.com.sg<br>sewsingapore@sew-eurodrive.com |

| Irland | | | |
|---|---|---|---|
| **Vertrieb**<br>**Service** | **Dublin** | Alperton Engineering Ltd.<br>48 Moyle Road<br>Dublin Industrial Estate<br>Glasnevin, Dublin 11 | Tel. +353 1 830-6277<br>Fax +353 1 830-6458<br>info@alperton.ie<br>http://www.alperton.ie |

| Island | | | |
|---|---|---|---|
| **Vertrieb** | **Reykjavik** | Vélaverk ehf.<br>Bolholti 8, 3h.<br>IS - 105 Reykjavik | Tel. +354 568 3536<br>Fax +354 568 3537<br>velaverk@velaverk.is |

| Israel | | | |
|---|---|---|---|
| **Vertrieb** | **Tel Aviv** | Liraz Handasa Ltd.<br>Ahofer Str 34B / 228<br>58858 Holon | Tel. +972 3 5599511<br>Fax +972 3 5599512<br>http://www.liraz-handasa.co.il<br>office@liraz-handasa.co.il |

| Italien | | | |
|---|---|---|---|
| **Montagewerk**<br>**Vertrieb**<br>**Service** | **Milano** | SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s.<br>Via Bernini,14<br>I-20020 Solaro (Milano) | Tel. +39 02 96 9801<br>Fax +39 02 96 799781<br>http://www.sew-eurodrive.it<br>sewit@sew-eurodrive.it |
| **Technische Büros** | **Bologna** | SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s.<br>Via della Grafica, 47<br>I-40064 Ozzano dell'Emilia (Bo) | Tel. +39 051 65-23-801<br>Fax +39 051 796-595 |
| | **Caserta** | SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s.<br>Viale Carlo III Km. 23,300<br>I-81020 S. Nicola la Strada (Caserta) | Tel. +39 0823 219011<br>Fax +39 0823 421414 |
| | **Pescara** | SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s.<br>Viale Europa,132<br>I-65010 Villa Raspa di Spoltore (PE) | Tel. +39 085 41-59-427<br>Fax +39 085 41-59-643 |
| | **Torino** | SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s.<br>Filiale Torino<br>c.so Unione Sovietica 612/15 - int. C<br>I-10135 Torino | Tel. +39 011 3473780<br>Fax +39 011 3473783 |
| | **Verona** | SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s.<br>Via P. Sgulmero, 27/A<br>I-37132 Verona | Tel. +39 045 89-239-11<br>Fax +39 045 97-6079 |

| Japan | | | |
|---|---|---|---|
| **Montagewerk**<br>**Vertrieb**<br>**Service** | **Iwata** | SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD<br>250-1, Shimoman-no,<br>Iwata<br>Shizuoka 438-0818 | Tel. +81 538 373811<br>Fax +81 538 373814<br>http://www.sew-eurodrive.co.jp<br>sewjapan@sew-eurodrive.co.jp |
| **Technische Büros** | **Fukuoka** | SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD.<br>C-go, 5th-floor, Yakuin-Hiruzu-Bldg.<br>1-5-11, Yakuin, Chuo-ku<br>Fukuoka, 810-0022 | Tel. +81 92 713-6955<br>Fax +81 92 713-6860<br>sewkyushu@jasmine.ocn.ne.jp |
| | **Osaka** | SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD.<br>Higobashi Shimizu Bldg. 10th flor<br>1-3-7 Tosabori, Nishi-ku<br>Osaka, 550-0001 | Tel. +81 6 6444--8330<br>Fax +81 6 6444--8338<br>sewosaka@crocus.ocn.ne.jp |

| Japan | | | |
|---|---|---|---|
| | **Tokyo** | SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD.<br>Omarimon Yusen Bldg. 13th floor<br>3-23-5 Nishinbashi, Minato-ku<br>Tokyo 105-0003 | Tel. +81 3 3239-0469<br>Fax +81 3 3239-0943<br>sewtokyo@basil.ocn.ne.jp |

| Kamerun | | | |
|---|---|---|---|
| **Vertrieb** | **Douala** | Electro-Services<br>Rue Drouot Akwa<br>B.P. 2024<br>Douala | Tel. +237 33 431137<br>Fax +237 33 431137<br>electrojemba@yahoo.fr |

| Kanada | | | |
|---|---|---|---|
| **Montagewerke**<br>**Vertrieb**<br>**Service** | **Toronto** | SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD.<br>210 Walker Drive<br>Bramalea, ON L6T 3W1 | Tel. +1 905 791-1553<br>Fax +1 905 791-2999<br>http://www.sew-eurodrive.ca<br>l.watson@sew-eurodrive.ca |
| | **Vancouver** | SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD.<br>Tilbury Industrial Park<br>7188 Honeyman Street<br>Delta, BC V4G 1G1 | Tel. +1 604 946-5535<br>Fax +1 604 946-2513<br>b.wake@sew- eurodrive.ca |
| | **Montreal** | SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD.<br>2555 Rue Leger<br>Lasalle, PQ H8N 2V9 | Tel. +1 514 367-1124<br>Fax +1 514 367-3677<br>a.peluso@sew- eurodrive.ca |
| | Weitere Anschriften über Service-Stationen in Kanada auf Anfrage. | | |

| Kasachstan | | | |
|---|---|---|---|
| **Vertrieb** | **Almaty** | ТОО "СЕВ-ЕВРОДРАЙВ"<br>050061, Республика Казахстан<br>г.Алматы, пр.Райымбека, 348 | Тел. +7 (727) 334 1880<br>Факс +7 (727) 334 1881<br>http://www.sew-eurodrive.kz<br>sew@sew-eurodrive.kz |

| Kolumbien | | | |
|---|---|---|---|
| **Montagewerk**<br>**Vertrieb**<br>**Service** | **Bogotá** | SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA.<br>Calle 22 No. 132-60<br>Bodega 6, Manzana B<br>Santafé de Bogotá | Tel. +57 1 54750-50<br>Fax +57 1 54750-44<br>http://www.sew-eurodrive.com.co<br>sewcol@sew-eurodrive.com.co |

| Kroatien | | | |
|---|---|---|---|
| **Vertrieb**<br>**Service** | **Zagreb** | KOMPEKS d. o. o.<br>Zeleni dol 10<br>HR 10 000 Zagreb | Tel. +385 1 4613-158<br>Fax +385 1 4613-158<br>kompeks@inet.hr |

| Lettland | | | |
|---|---|---|---|
| **Vertrieb** | **Riga** | SIA Alas-Kuul<br>Katlakalna 11C<br>LV-1073 Riga | Tel. +371 7139253<br>Fax +371 7139386<br>http://www.alas-kuul.com<br>info@alas-kuul.com |

| Libanon | | | |
|---|---|---|---|
| **Vertrieb** | **Beirut** | Gabriel Acar & Fils sarl<br>B. P. 80484<br>Bourj Hammoud, Beirut | Tel. +961 1 510 532<br>Fax +961 1 494 971<br>ssacar@info.com.lb |
| | **Beirut** | Middle East Drives S.A.L. (offshore)<br>Sin El Fil.<br>B. P. 55-378<br>Beirut | Tel. +961 1 494 786<br>Fax +961 1 494 971<br>philipppe.acar@medrives.com<br>http://www.medrives.com |

| Litauen | | | |
|---|---|---|---|
| **Vertrieb** | **Alytus** | UAB Irseva<br>Naujoji 19<br>LT-62175 Alytus | Tel. +370 315 79204<br>Fax +370 315 56175<br>info@irseva.lt<br>http://www.sew-eurodrive.lt |

| Luxemburg | | | |
|---|---|---|---|
| **Montagewerk**<br>**Vertrieb**<br>**Service** | **Brüssel** | CARON-VECTOR S.A.<br>Avenue Eiffel 5<br>B-1300 Wavre | Tel. +32 10 231-311<br>Fax +32 10 231-336<br>http://www.sew-eurodrive.lu<br>info@caron-vector.be |

| Malaysia | | | |
|---|---|---|---|
| **Montagewerk**<br>**Vertrieb**<br>**Service** | **Johore** | SEW-EURODRIVE SDN BHD<br>No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya<br>81000 Johor Bahru, Johor<br>West Malaysia | Tel. +60 7 3549409<br>Fax +60 7 3541404<br>sales@sew-eurodrive.com.my |
| **Technische Büros** | **Kota Kinabalu** | SEW-EURODRIVE Sdn Bhd<br>(Kota Kinabalu Branch)<br>Lot No. 2,1st Floor, Inanam Baru<br>Phase III, Miles 5.1 /2, Jalan Tuaran, Inanam<br>89350 Kota Kinabalu<br>Sabah, Malaysia | Tel. +60 88 424792<br>Fax +60 88 424807 |
| | **Kuala Lumpur** | SEW-EURODRIVE Sdn. Bhd.<br>No. 2, Jalan Anggerik Mokara 31/46<br>Kota Kemuning Seksyen 31<br>40460 Shah Alam<br>Selangor Darul Ehsan | Tel. +60 3 5229633<br>Fax +60 3 5229622<br>sewpjy@po.jaring.my |
| | **Kuching** | SEW-EURODRIVE Sdn. Bhd.<br>Lot 268, Section 9 KTLD<br>Lorong 9, Jalan Satok<br>93400 Kuching, Sarawak<br>East Malaysia | Tel. +60 82 232380<br>Fax +60 82 242380 |
| | **Penang** | SEW-EURODRIVE Sdn. Bhd.<br>No. 38, Jalan Bawal<br>Kimsar Garden<br>13700 Prai, Penang | Tel. +60 4 3999349<br>Fax +60 4 3999348<br>seweurodrive@po.jaring.my |

| Marokko | | | |
|---|---|---|---|
| **Vertrieb** | **Casablanca** | Afit<br>5, rue Emir Abdelkader<br>MA 20300 Casablanca | Tel. +212 522633747<br>Fax +212 522621588<br>fatima.haquiq@premium.net<br>http://www.groupe-premium.com |

| Mauretanien | | | |
|---|---|---|---|
| **Vertrieb** | **Zouérate** | AFRICOM - SARL<br>En Face Marché Dumez<br>P.B. 88<br>Zouérate | Tel. +222 544 0 314<br>Fax +222 544 0 538<br>cybertiris@mauritel.mr |

| Mexiko | | | |
|---|---|---|---|
| **Montagewerk**<br>**Vertrieb**<br>**Service** | **Quéretaro** | SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV<br>SEM-981118-M93<br>Tequisquiapan No. 102<br>Parque Industrial Quéretaro<br>C.P. 76220<br>Quéretaro, México | Tel. +52 442 1030-300<br>Fax +52 442 1030-301<br>http://www.sew-eurodrive.com.mx<br>scmexico@seweurodrive.com.mx |



| Neuseeland | | | |
|---|---|---|---|
| **Montagewerke**<br>**Vertrieb**<br>**Service** | **Auckland** | SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD.<br>P.O. Box 58-428<br>82 Greenmount drive<br>East Tamaki Auckland | Tel. +64 9 2745627<br>Fax +64 9 2740165<br>http://www.sew-eurodrive.co.nz<br>sales@sew-eurodrive.co.nz |
| | **Christchurch** | SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD.<br>10 Settlers Crescent, Ferrymead<br>Christchurch | Tel. +64 3 384-6251<br>Fax +64 3 384-6455<br>sales@sew-eurodrive.co.nz |
| **Technisches Büro** | **Palmerston North** | SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD.<br>C/-Grant Shearman, RD 5, Aronui Road<br>Palmerston North | Tel. +64 6 355-2165<br>Fax +64 6 355-2316<br>sales@sew-eurodrive.co.nz |

| Niederlande | | | |
|---|---|---|---|
| **Montagewerk**<br>**Vertrieb**<br>**Service** | **Rotterdam** | VECTOR Aandrijftechniek B.V.<br>Industrieweg 175<br>NL-3044 AS Rotterdam<br>Postbus 10085<br>NL-3004 AB Rotterdam | Tel. +31 10 4463-700<br>Fax +31 10 4155-552<br>http://www.vector.nu<br>info@vector.nu |
| | | VECTOR Aandrijftechniek B.V.<br>Gelderhorst 10<br>NL-7207 BH Zutphen<br>Industrieterrein de Revelhorst | Tel. +31 575 57 44 94<br>Fax +31 575 57 24 43<br>oost@vector.nu |
| | | VECTOR Aandrijftechniek B.V.<br>Mercuriusweg 8A<br>NL-5971 LX Grubbenvorst | Tel. +31 77 36 61 873<br>Fax +31 77 36 62 109<br>zuid@vector.nu |
| | | VECTOR Aandrijftechniek B.V.<br>Weberstraat 74<br>NL-1446 VV Purmerend<br>Industrieterrein "De Baanstee" | Tel. +31 299 66 63 38<br>Fax +31 299 47 60 55<br>noordwest@vector.nu |

| Norwegen | | | |
|---|---|---|---|
| **Montagewerk**<br>**Vertrieb**<br>**Service** | **Moss** | SEW-EURODRIVE A/S<br>Solgaard skog 71<br>N-1599 Moss | Tel. +47 69 24 10 20<br>Fax +47 69 24 10 40<br>http://www.sew-eurodrive.no<br>sew@sew-eurodrive.no |

| Österreich | | | |
|---|---|---|---|
| **Montagewerk**<br>**Vertrieb**<br>**Service** | **Wien** | SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H.<br>Richard-Strauss-Strasse 24<br>A-1230 Wien | Tel. +43 1 617 55 00-0<br>Fax +43 1 617 55 00-30<br>http://www.sew-eurodrive.at<br>sew@sew-eurodrive.at |
| **Technische Büros** | **Linz** | SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H.<br>Reuchlinstr. 6/3<br>A-4020 Linz | Tel. +43 732 655 109-0<br>Fax +43 732 655 109-20<br>tb-linz@sew-eurodrive.at |
| | **Graz** | SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H.<br>Grabenstraße 231<br>A-8045 Graz | Tel. +43 316 685 756-0<br>Fax +43 316 685 755<br>tb-graz@sew-eurodrive.at |
| | **Dornbirn** | SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H.<br>Lustenauerstraße 27/1<br>A-6850 Dornbirn | Tel. +43 5572 3725 99-0<br>Fax +43 5572 3725 99-20<br>tb-dornbirn@sew-eurodrive.at |

| Peru | | | |
|---|---|---|---|
| **Montagewerk**<br>**Vertrieb**<br>**Service** | **Lima** | SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C.<br>Los Calderos, 120-124<br>Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima | Tel. +51 1 3495280<br>Fax +51 1 3493002<br>http://www.sew-eurodrive.com.pe<br>sewperu@sew-eurodrive.com.pe |

| Philippinen | | | |
|---|---|---|---|
| **Vertreten durch** | **Singapore** | SEW-EURODRIVE PTE. LTD.<br>No 9, Tuas Drive 2<br>Jurong Industrial Estate<br>Singapore 638644 | Tel. +65 68621701<br>Fax +65 68612827<br>http://www.sew-eurodrive.com.sg<br>sewsingapore@sew-eurodrive.com |

| Polen | | | |
|---|---|---|---|
| **Montagewerk**<br>**Vertrieb**<br>**Service** | **Łódź** | SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o.<br>ul. Techniczna 5<br>PL-92-518 Łódź | Tel. +48 42 676 53 00<br>Fax +48 42 676 53 45<br>http://www.sew-eurodrive.pl<br>sew@sew-eurodrive.pl |
| | **24-h-Service** | | Tel. +48 602 739 739<br>(+48 602 SEW SEW)<br>serwis@sew-eurodrive.pl |
| **Technisches Büro** | **Tychy** | SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o.<br>ul. Fabryczna 5<br>PL-43-100 Tychy | Tel. +48 32 32 32 610<br>Fax +48 32 32 32 647 |
| | **Bydgoszcz** | SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o.<br>ul. Fordońska 246<br>PL-85-959 Bydgoszcz | Tel. +48 52 3606590<br>Fax +48 52 3606591 |
| | **Poznan** | SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o.<br>ul. Romana Maya 1<br>PL-61-371 Poznań | Tel. +48 61 8741640<br>Fax +48 61 8741641 |
| | **Radom** | SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o.<br>ul. Słowackiego 84<br>PL-26-600 Radom | Tel. +48 48 365 40 50<br>Fax +48 48 365 40 51 |
| | **Szczecinek** | SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o.<br>ul. Mickiewicza 2<br>PL-78-400 Szczecinek | Tel. +48 94 3728820<br>Fax +48 94 3728821 |

| Portugal | | | |
|---|---|---|---|
| **Montagewerk**<br>**Vertrieb**<br>**Service** | **Coimbra** | SEW-EURODRIVE, LDA.<br>Apartado 15<br>P-3050-901 Mealhada | Tel. +351 231 20 9670<br>Fax +351 231 20 3685<br>http://www.sew-eurodrive.pt<br>infosew@sew-eurodrive.pt |
| **Technische Büros** | **Lisboa** | SEW-EURODRIVE, LDA.<br>Núcleo Empresarial I de São Julião do Tojal<br>Rua de Entremuros, 54<br>Fracção I<br>P-2660-533 São Julião do Tojal | Tel. +351 21 958-0198<br>Fax +351 21 958-0245<br>esc.lisboa@sew-eurodrive.pt |
| | **Porto** | SEW-EURODRIVE, LDA.<br>Av. 25 de Abril, 68<br>4440-502 Valongo | Tel. +351 229 350 383<br>Fax +351 229 350 384<br>MobilTel. +351 9 32559110<br>esc.porto@sew-eurodrive.pt |

| Rumänien | | | |
|---|---|---|---|
| **Vertrieb**<br>**Service** | **Bukarest** | Sialco Trading SRL<br>str. Madrid nr.4<br>011785 Bucuresti | Tel. +40 21 230-1328<br>Fax +40 21 230-7170<br>sialco@sialco.ro |

| Russland | | | |
|---|---|---|---|
| **Montagewerk**<br>**Vertrieb**<br>**Service** | **St. Petersburg** | ZAO SEW-EURODRIVE<br>P.O. Box 36<br>195220 St. Petersburg Russia | Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142<br>Fax +7 812 3332523<br>http://www.sew-eurodrive.ru<br>sew@sew-eurodrive.ru |

| Russland | | | |
|---|---|---|---|
| **Technisches Büro** | **Ekaterinburg** | ZAO SEW-EURODRIVE<br>Kominterna Str. 16<br>Office 614<br>RUS-620078 Ekaterinburg | Tel. +7 343 310 3977<br>Fax +7 343 310 3978<br>eso@sew-eurodrive.ru |
| | **Irkutsk** | ZAO SEW-EURODRIVE<br>5-Armii Str., 31<br>RUS-664011 Irkutsk | Tel. +7 3952 25 5880<br>Fax +7 3952 25 5881<br>iso@sew-eurodrive.ru |
| | **Moskau** | ZAO SEW-EURODRIVE<br>RUS-107023 Moskau | Tel. +7 495 9337090<br>Fax +7 495 9337094<br>mso@sew-eurodrive.ru |
| | **Novosibirsk** | ZAO SEW-EURODRIVE<br>pr. K Marksa, d.30<br>RUS-630087 Novosibirsk | Tel. +7 383 3350200<br>Fax +7 383 3462544<br>nso@sew-eurodrive.ru |
| | **Togliatti** | ZAO SEW-EURODRIVE<br>Sportivnaya Str. 4B, office 2<br>Samarskaya obl.<br>RUS-445057 Togliatti | Tel. +7 8482 710529<br>Fax +7 8482 810590 |

| Schweden | | | |
|---|---|---|---|
| **Montagewerk**<br>**Vertrieb**<br>**Service** | **Jönköping** | SEW-EURODRIVE AB<br>Gnejsvägen 6-8<br>S-55303 Jönköping<br>Box 3100 S-55003 Jönköping | Tel. +46 36 3442 00<br>Fax +46 36 3442 80<br>http://www.sew-eurodrive.se<br>jonkoping@sew.se |
| **Vertrieb** | **Göteborg** | SEW-EURODRIVE AB<br>Gustaf Werners gata 8<br>S-42132 Västra Frölunda | Tel. +46 31 70968 80<br>Fax +46 31 70968 93<br>goteborg@sew.se |
| | **Stockholm** | SEW-EURODRIVE AB<br>Björkholmsvägen 10<br>S-14146 Huddinge | Tel. +46 8 44986 80<br>Fax +46 8 44986 93<br>stockholm@sew.se |
| | **Malmö** | SEW-EURODRIVE AB<br>Borrgatan 5<br>S-21124 Malmö | Tel. +46 40 68064 80<br>Fax +46 40 68064 93<br>malmo@sew.se |
| | **Skellefteå** | SEW-EURODRIVE AB<br>Trädgårdsgatan 8<br>S-93131 Skellefteå | Tel. +46 910 7153 80<br>Fax +46 910 7153 93<br>skelleftea@sew.se |

| Schweiz | | | |
|---|---|---|---|
| **Montagewerk**<br>**Vertrieb**<br>**Service** | **Basel** | Alfred Imhof A.G.<br>Jurastrasse 10<br>CH-4142 Münchenstein bei Basel | Tel. +41 61 417 1717<br>Fax +41 61 417 1700<br>http://www.imhof-sew.ch<br>info@imhof-sew.ch |
| **Technische Büros** | **Suisse Romande** | André Gerber<br>Es Perreyres<br>CH-1436 Chamblon | Tel. +41 24 445 3850<br>Fax +41 24 445 4887 |
| | **Bern / Solothurn** | Rudolf Bühler<br>Muntersweg 5<br>CH-2540 Grenchen | Tel. +41 32 652 2339<br>Fax +41 32 652 2331 |
| | **Zentralschweiz und Tessin** | Beat Lütolf<br>Baumacher 11<br>CH-6244 Nebikon | Tel. +41 62 756 4780<br>Fax +41 62 756 4786 |
| | **Zentralschweiz, Aargau** | Armin Pfister<br>Stierenweid<br>CH-4950 Huttwill, BE | Tel. +41 62 962 54 55<br>Fax +41 62 962 54 56 |
| | **Zürich, Tessin** | Gian-Michele Muletta<br>Fischerstrasse 61<br>CH-8132 Egg bei Zürich | Tel. +41 44 994 81 15<br>Fax +41 44 994 81 16 |

| Schweiz | | | |
|---|---|---|---|
| | **Bodensee und Ostschweiz** | Markus Künzle<br>Eichweg 4<br>CH-9403 Goldach | Tel. +41 71 845 2808<br>Fax +41 71 845 2809 |

| Senegal | | | |
|---|---|---|---|
| **Vertrieb** | **Dakar** | SENEMECA<br>Mécanique Générale<br>Km 8, Route de Rufisque<br>B.P. 3251, Dakar | Tel. +221 338 494 770<br>Fax +221 338 494 771<br>senemeca@sentoo.sn<br>http://www.senemeca.com |

| Serbien | | | |
|---|---|---|---|
| **Vertrieb** | **Beograd** | DIPAR d.o.o.<br>Ustanicka 128a<br>PC Košum, IV floor<br>SCG-11000 Beograd | Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393<br>Fax +381 11 347 1337<br>office@dipar.rs |

| Singapur | | | |
|---|---|---|---|
| **Montagewerk**<br>**Vertrieb**<br>**Service** | **Singapore** | SEW-EURODRIVE PTE. LTD.<br>No 9, Tuas Drive 2<br>Jurong Industrial Estate<br>Singapore 638644 | Tel. +65 68621701<br>Fax +65 68612827<br>http://www.sew-eurodrive.com.sg<br>sewsingapore@sew-eurodrive.com |

| Slowakei | | | |
|---|---|---|---|
| **Vertrieb** | **Bratislava** | SEW-Eurodrive SK s.r.o.<br>Rybničná 40<br>SK-831 06 Bratislava | Tel. +421 2 33595 202<br>Fax +421 2 33595 200<br>sew@sew-eurodrive.sk<br>http://www.sew-eurodrive.sk |
| | **Žilina** | SEW-Eurodrive SK s.r.o.<br>Industry Park - PChZ<br>ulica M.R.Štefánika 71<br>SK-010 01 Žilina | Tel. +421 41 700 2513<br>Fax +421 41 700 2514<br>sew@sew-eurodrive.sk |
| | **Banská Bystrica** | SEW-Eurodrive SK s.r.o.<br>Rudlovská cesta 85<br>SK-974 11 Banská Bystrica | Tel. +421 48 414 6564<br>Fax +421 48 414 6566<br>sew@sew-eurodrive.sk |
| | **Košice** | SEW-Eurodrive SK s.r.o.<br>Slovenská ulica 26<br>SK-040 01 Košice | Tel. +421 55 671 2245<br>Fax +421 55 671 2254<br>sew@sew-eurodrive.sk |

| Slowenien | | | |
|---|---|---|---|
| **Vertrieb**<br>**Service** | **Celje** | Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o.<br>UI. XIV. divizije 14<br>SLO - 3000 Celje | Tel. +386 3 490 83-20<br>Fax +386 3 490 83-21<br>pakman@siol.net |

| Spanien | | | |
|---|---|---|---|
| **Montagewerk**<br>**Vertrieb**<br>**Service** | **Bilbao** | SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L.<br>Parque Tecnológico, Edificio, 302<br>E-48170 Zamudio (Vizcaya) | Tel. +34 94 43184-70<br>Fax +34 94 43184-71<br>http://www.sew-eurodrive.es<br>sew.spain@sew-eurodrive.es |
| **Technische Büros** | **Barcelona** | Delegación Barcelona<br>Avenida Francesc Maciá 40-44 Oficina 4.2<br>E-08208 Sabadell (Barcelona) | Tel. +34 93 7162200<br>Fax +34 93 7233007 |
| | **Lugo** | Delegación Noroeste<br>Apartado, 1003<br>E-27080 Lugo | Tel. +34 639 403348<br>Fax +34 982 202934 |
| | **Madrid** | Delegación Madrid<br>Gran Via. 48-2° A-D<br>E-28220 Majadahonda (Madrid) | Tel. +34 91 6342250<br>Fax +34 91 6340899 |

| Spanien | | | |
|---|---|---|---|
| | **Sevilla** | MEB<br>Pólogono Calonge, C/A Nave 2 - C<br>E-41.077 Sevilla | Tel. +34 954 356 361<br>Fax +34 954 356 274<br>mebsa.sevilla@mebsa.com |
| | **Valencia** | MEB<br>Músico Andreu i Piqueres, 4<br>E-46.900 Torrente (Valencia) | Tel. +34 961 565 493<br>Fax +34 961 566 688<br>mebsa.valencia@mebsa.com |

| Sri Lanka | | | |
|---|---|---|---|
| **Vertrieb** | **Colombo** | SM International (Pte) Ltd<br>254, Galle Raod<br>Colombo 4, Sri Lanka | Tel. +94 1 2584887<br>Fax +94 1 2582981 |

| Südafrika | | | |
|---|---|---|---|
| **Montagewerke<br>Vertrieb<br>Service** | **Johannesburg** | SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED<br>Eurodrive House<br>Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads<br>Aeroton Ext. 2<br>Johannesburg 2013<br>P.O.Box 90004<br>Bertsham 2013 | Tel. +27 11 248-7000<br>Fax +27 11 494-3104<br>http://www.sew.co.za<br>info@sew.co.za |
| | **Cape Town** | SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED<br>Rainbow Park<br>Cnr. Racecourse & Omuramba Road<br>Montague Gardens<br>Cape Town<br>P.O.Box 36556<br>Chempet 7442<br>Cape Town | Tel. +27 21 552-9820<br>Fax +27 21 552-9830<br>Telex 576 062<br>cfoster@sew.co.za |
| | **Durban** | SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED<br>2 Monaco Place<br>Pinetown<br>Durban<br>P.O. Box 10433, Ashwood 3605 | Tel. +27 31 700-3451<br>Fax +27 31 700-3847<br>cdejager@sew.co.za |
| | **Nelspruit** | SEW-EURODRIVE (PTY) LTD.<br>7 Christie Crescent<br>Vintonia<br>P.O.Box 1942<br>Nelspruit 1200 | Tel. +27 13 752-8007<br>Fax +27 13 752-8008<br>robermeyer@sew.co.za |
| **Technische Büros** | **Port Elizabeth** | SEW-EURODRIVE PTY LTD.<br>8 Ruan Access Park<br>Old Cape Road<br>Greenbushes<br>6000 Port Elizabeth | Tel. +27 41 3722246<br>Fax +27 41 3722247<br>dtait@sew.co.za |
| | **Richards Bay** | SEW-EURODRIVE PTY LTD.<br>103 Bulion Blvd<br>Richards Bay<br>P.O. Box 458<br>Richards Bay, 3900 | Tel. +27 35 797-3805<br>Fax +27 35 797-3819<br>jswart@sew.co.za |

| Südkorea | | | |
|---|---|---|---|
| **Montagewerk<br>Vertrieb<br>Service** | **Ansan-City** | SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD.<br>B 601-4, Banweol Industrial Estate<br>1048-4, Shingil-Dong<br>Ansan 425-120 | Tel. +82 31 492-8051<br>Fax +82 31 492-8056<br>http://www.sew-korea.co.kr<br>master@sew-korea.co.kr |
| | **Busan** | SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd.<br>No. 1720 - 11, Songjeong - dong<br>Gangseo-ku<br>Busan 618-270 | Tel. +82 51 832-0204<br>Fax +82 51 832-0230<br>master@sew-korea.co.kr |

| Südkorea | | | |
|---|---|---|---|
| **Technische Büros** | **Daegu** | SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd.<br>No.1108 Sungan officetel<br>87-36, Duryu 2-dong, Dalseo-ku<br>Daegu 704-712 | Tel. +82 53 650-7111<br>Fax +82 53 650-7112 |
| | **DaeJeon** | SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd.<br>No. 1502, Hongin officetel<br>536-9, Bongmyung-dong, Yusung-ku<br>Daejeon 305-301 | Tel. +82 42 828-6461<br>Fax +82 42 828-6463 |
| | **Kwangju** | SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd.<br>4fl., Dae-Myeong B/D<br>96-16 Unam-dong, Buk-ku<br>Kwangju 500-170 | Tel. +82 62 511-9172<br>Fax +82 62 511-9174 |
| | **Seoul** | SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd.<br>No.504 Sunkyung officetel<br>106-4 Kuro 6-dong, Kuro-ku<br>Seoul 152-054 | Tel. +82 2 862-8051<br>Fax +82 2 862-8199 |

| Taiwan (R.O.C.) | | | |
|---|---|---|---|
| **Vertrieb** | **Nan Tou** | Ting Shou Trading Co., Ltd.<br>No. 55 Kung Yeh N. Road<br>Industrial District<br>Nan Tou 540 | Tel. +886 49 255353<br>Fax +886 49 257878 |
| | **Taipei** | Ting Shou Trading Co., Ltd.<br>6F-3, No. 267, Sec. 2<br>Tung Hwa South Road, Taipei | Tel. +886 2 27383535<br>Fax +886 2 27368268<br>Telex 27 245<br>sewtwn@ms63.hinet.net |

| Thailand | | | |
|---|---|---|---|
| **Montagewerk**<br>**Vertrieb**<br>**Service** | **Chonburi** | SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd.<br>700/456, Moo.7, Donhuaroh<br>Muang<br>Chonburi 20000 | Tel. +66 38 454281<br>Fax +66 38 454288<br>sewthailand@sew-eurodrive.com |
| **Technische Büros** | **Bangkok** | SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd.<br>6th floor, TPS Building<br>1023, Phattanakarn Road<br>Suanluang<br>Bangkok,10250 | Tel. +66 2 7178149<br>Fax +66 2 7178152<br>sewthailand@sew-eurodrive.com |
| | **Hadyai** | SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd.<br>Hadyai Country Home Condominium<br>59/101 Soi.17/1<br>Rachas-Utid Road.<br>Hadyai, Songkhla 90110 | Tel. +66 74 359441<br>Fax +66 74 359442<br>sewthailand@sew-eurodrive.com |
| | **Khonkaen** | SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd.<br>4th Floor, Kaow-U-HA MOTOR Bldg,<br>359/2, Mitraphab Road.<br>Muang District<br>Khonkaen 40000 | Tel. +66 43 225745<br>Fax +66 43 324871<br>sew-thailand@sew-eurodrive.com |

| Tschechische Republik | | | |
|---|---|---|---|
| **Vertrieb** | **Praha** | SEW-EURODRIVE CZ S.R.O.<br>Business Centrum Praha<br>Lužná 591<br>CZ-16000 Praha 6 - Vokovice | Tel. +420 255 709 601<br>Fax +420 220 121 237<br>http://www.sew-eurodrive.cz<br>sew@sew-eurodrive.cz |
| **Technische Büros** | **Brno** | SEW-EURODRIVE CZ S.R.O.<br>Křenová 52<br>CZ -60200 Brno | Tel. +420 543 256 151 +420 543 256 163<br>Fax +420 543 256 845 |

| Tschechische Republik | | | |
|---|---|---|---|
| | **Hradec Králové** | SEW-EURODRIVE CZ S.R.O.<br>Čechova 498<br>CZ-50202 Hradec Králové | Tel. +420 495 510 141<br>Fax +420 495 521 313 |
| | **Plzeň** | SEW-EURODRIVE CZ S.R.O.<br>Areal KRPA a.s.<br>Zahradni 173/2<br>CZ-32600 Plzeň | Tel. +420 378 775 300<br>Fax +420 377 970 710 |
| | **Ostrava** | SEW-EURODRIVE CZ S.R.O.<br>Studenská 6202/17<br>CZ-708 00 Ostrava-Poruba | Tel. +420 738 339 044<br>Mobile +420 724 889 965 |
| | **Klatovy** | SEW-EURODRIVE CZ S.R.O.<br>Technická kancelář Klatovy<br>Domažlická 800<br>CZ-33901 Klatovy | Tel. +420 376 310 729<br>Fax +420 376 310 725 |

| Tunesien | | | |
|---|---|---|---|
| **Vertrieb** | **Tunis** | T. M.S. Technic Marketing Service<br>Zone Industrielle Mghira 2<br>Lot No. 39<br>2082 Fouchana | Tel. +216 79 40 88 77<br>Fax +216 79 40 88 66<br>tms@tms.com.tn |

| Türkei | | | |
|---|---|---|---|
| **Montagewerk**<br>**Vertrieb**<br>**Service** | **Istanbul** | SEW-EURODRIVE<br>Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti.<br>Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3<br>TR-34846 Maltepe ISTANBUL | Tel. +90 216 4419163 / 4419164<br>Fax +90 216 3055867<br>http://www.sew-eurodrive.com.tr<br>sew@sew-eurodrive.com.tr |
| **Technische Büros** | **Adana** | SEW-EURODRIVE<br>Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti.<br>Kizilay Caddesi 8 Sokak No<br>6 Daðtekin Is Merkezi Kat 4 Daire 2<br>TR-01170 SEYHAN / ADANA | Tel. +90 322 359 94 15<br>Fax +90 322 359 94 16 |
| | **Ankara** | SEW-EURODRIVE<br>Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti.<br>Özcelik Is Merkezi, 14. Sok, No. 4/42<br>TR-06370 Ostim/Ankara | Tel. +90 312 385 33 90<br>Fax +90 312 385 32 58 |
| | **Bursa** | SEW-EURODRIVE<br>Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti.<br>Üçevler Mah. Bayraktepe Sok.<br>Akay İş Merkezi Kat:3 No: 7/6<br>TR Nilüfer/Bursa | Tel. +90 224 443 45 60<br>Fax +90 224 443 45 58 |
| | **Izmir** | SEW-EURODRIVE<br>Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti.<br>1203/11 Sok. No. 4/613<br>Hasan Atli Is Merkezi<br>TR-35110 Yenisehir-İzmir | Tel. +90 232 469 62 64<br>Fax +90 232 433 61 05 |

| Ukraine | | | |
|---|---|---|---|
| **Vertrieb**<br>**Service** | **Dnepropetrovsk** | SEW-EURODRIVE<br>Str. Rabochaja 23-B, Office 409<br>49008 Dnepropetrovsk | Tel. +380 56 370 3211<br>Fax +380 56 372 2078<br>http://www.sew-eurodrive.ua<br>sew@sew-eurodrive.ua |
| **Vertrieb** | **Kiev** | SEW-EURODRIVE GmbH<br>S. Oleynika str. 21<br>02068 Kiev | Tel. +380 44 503 95 77<br>Fax +380 44 503 95 78<br>kso@sew-eurodrive.ua |
| | **Donetsk** | SEW-EURODRIVE GmbH<br>25th anniversary of RKKA av. 1-B, of. 805<br>Donetsk 83000 | Tel. +380 62 38 80 545<br>Fax +380 62 38 80 533<br>dso@sew-eurodrive.ua |

| Ungarn | | | |
|---|---|---|---|
| **Vertrieb**<br>**Service** | **Budapest** | SEW-EURODRIVE Kft.<br>H-1037 Budapest<br>Kunigunda u. 18 | Tel. +36 1 437 06-58<br>Fax +36 1 437 06-50<br>office@sew-eurodrive.hu |

| Uruguay | | | |
|---|---|---|---|
| **Vertrieb** | **Montevideo** | SEW-EURODRIVE Uruguay, S. A.<br>Jose Serrato 3569 Esqina Corumbe<br>CP 12000 Montevideo | Tel. +598 2 21181-89<br>Fax +598 2 21181-89<br>sewuy@sew-eurodrive.com.uy |

| USA | | | |
|---|---|---|---|
| **Fertigungswerk**<br>**Montagewerk**<br>**Vertrieb**<br>**Service** | **Southeast Region** | SEW-EURODRIVE INC.<br>1295 Old Spartanburg Highway<br>P.O. Box 518<br>Lyman, S.C. 29365 | Tel. +1 864 439-7537<br>Fax Sales +1 864 439-7830<br>Fax Manufacturing +1 864 439-9948<br>Fax Assembly +1 864 439-0566<br>Fax Confidential/HR +1 864 949-5557<br>http://www.seweurodrive.com<br>cslyman@seweurodrive.com |
| **Montagewerke**<br>**Vertrieb**<br>**Service** | **Northeast Region** | SEW-EURODRIVE INC.<br>Pureland Ind. Complex<br>2107 High Hill Road, P.O. Box 481<br>Bridgeport, New Jersey 08014 | Tel. +1 856 467-2277<br>Fax +1 856 845-3179<br>csbridgeport@seweurodrive.com |
| | **Midwest Region** | SEW-EURODRIVE INC.<br>2001 West Main Street<br>Troy, Ohio 45373 | Tel. +1 937 335-0036<br>Fax +1 937 440-3799<br>cstroy@seweurodrive.com |
| | **Southwest Region** | SEW-EURODRIVE INC.<br>3950 Platinum Way<br>Dallas, Texas 75237 | Tel. +1 214 330-4824<br>Fax +1 214 330-4724<br>csdallas@seweurodrive.com |
| | **Western Region** | SEW-EURODRIVE INC.<br>30599 San Antonio St.<br>Hayward, CA 94544 | Tel. +1 510 487-3560<br>Fax +1 510 487-6433<br>cshayward@seweurodrive.com |
| | Weitere Anschriften über Service-Stationen in den USA auf Anfrage. | | |

| Venezuela | | | |
|---|---|---|---|
| **Montagewerk**<br>**Vertrieb**<br>**Service** | **Valencia** | SEW-EURODRIVE Venezuela S.A.<br>Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319<br>Zona Industrial Municipal Norte<br>Valencia, Estado Carabobo | Tel. +58 241 832-9804<br>Fax +58 241 838-6275<br>http://www.sew-eurodrive.com.ve<br>ventas@sew-eurodrive.com.ve<br>sewfinanzas@cantv.net |

| Weißrussland | | | |
|---|---|---|---|
| **Vertrieb** | **Minsk** | SEW-EURODRIVE BY<br>RybalkoStr. 26<br>BY-220033 Minsk | Tel.+375 (17) 298 38 50<br>Fax +375 (17) 29838 50<br>sales@sew.by |

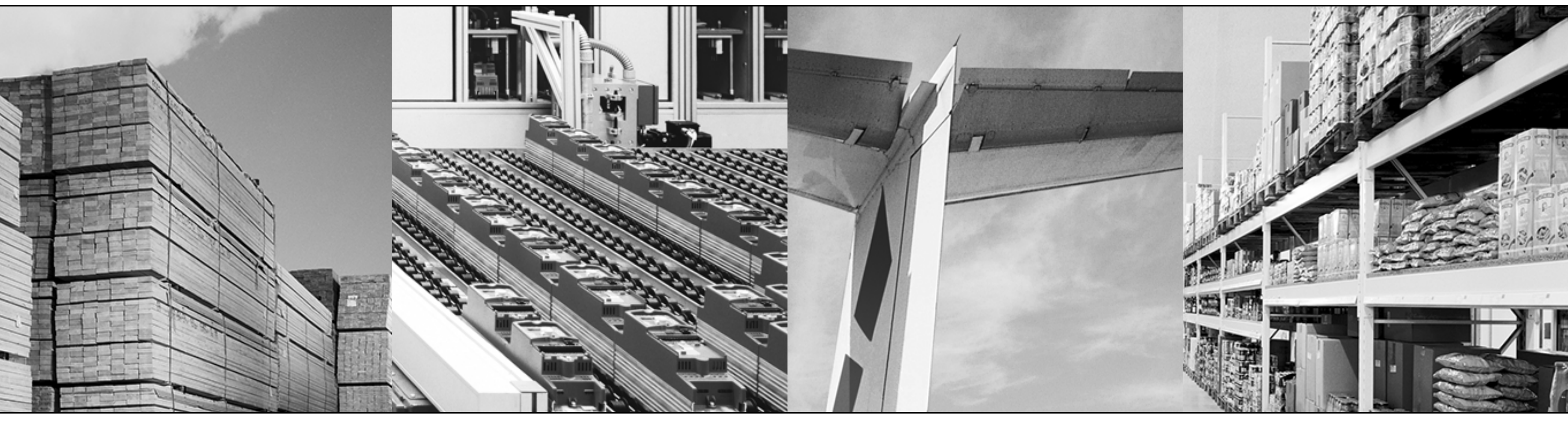
# Stichwortverzeichnis














SEW EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023
D-76642 Bruchsal/Germany
Phone +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com

→ **www.sew-eurodrive.com**